

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1939. — N° 22

L'Aedes ægypti

Le danger qu'il représente
pour l'agglomération Algéroise

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 12 Juin 1939

PAR

FERRERO ALEXANDRE

MEMBRES DU JURY :

MM. SENEVET, Professeur de Parasitologie et zoologie médicale	<i>Président.</i>
AUBRY, Professeur de clinique médicale	} <i>Juges.</i>
PINOY, Professeur de Bactériologie	
BENHAMOU, Professeur d'Hygiène, d'Hydrologie et Climatologie	

ALGER

Imprimeries "La Type-Litho" et Jules Carbonel réunies
2, Rue de Normandie

1939



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1939. — N° 22

L'Aedes ægypti

Le danger qu'il représente
pour l'agglomération Algéroise

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 12 Juin 1939

PAR

FERRERO ALEXANDRE

MEMBRES DU JURY :

MM. SENEVET, Professeur de Parasitologie et zoologie médicale	<i>Président.</i>
AUBRY, Professeur de clinique médicale	} <i>Juges.</i>
PINOY, Professeur de Bactériologie	
BENHAMOU, Professeur d'Hygiène, d'Hydrologie et Climatologie	

ALGER

Imprimeries "La Typo-Litho" et Jules Carbonel réunies
2, Rue de Normandie

1939

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN..... MM. LEBLANC (☼, ☼, I. ☼).
DOYEN HONORAIRE..... HERAIL (☼, I. ☼).
ASSESSUR..... COSTANTINI (O. ☼, ☼, I. ☼).

PROFESSEURS

Clinique médicale.....	MM. AUBRY (O. ☼, ☼, I. ☼. ☼. ☼.)
Clinique gynécologique.....	CABANES (☼, ☼, I. ☼).
Clinique chirurgicale.....	COSTANTINI (O. ☼, ☼, I. ☼).
Botanique et matière médicale.....	FOURMENT (I. ☼, ☼, O. ☼).
Clinique médicale et Hygiène infantile.....	GILLOT (I. ☼).
Médecine légale.....	☼ GIRAUD (O. ☼, ☼, I. ☼).
Clinique obstétricale et de puériculture du 1 ^{er} âge.....	LAFFONT (O. ☼, ☼, I. ☼).
Anatomie.....	LEBLANC (☼, ☼, I. ☼)
Clinique thérapeutique médicale.....	LEBON (O. ☼, ☼, I. ☼).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	
Chimie biologique et médicale.....	LOMBARD (☼, ☼, I. ☼).
Pharmacie.....	GIBERTON (A. ☼).
Bactériologie.....	MUSSO (☼, I. ☼).
Clinique psychiatrique.....	PINOY (☼, I. ☼).
Physique médicale.....	POROT (I. ☼).
Anatomie pathologique.....	PORTES (☼, ☼, I. ☼).
Clinique des maladies des pays chauds et des maladies syphilitiques et cutanées.	MONTPELLIER (I. ☼).
Parasitologie et zoologie médicale.....	
Physiologie.....	RAYNAUD (☼, ☼, I. ☼).
Histologie et Embryologie.....	SENEVET (☼, I. ☼).
Chimie générale pharmaceutique et toxicologie.....	TOURNADE (O. ☼, ☼, I. ☼).
Clinique ophtalmologique.....	BENOIT (A. ☼)
Hygiène, hydrologie et climatologie.....	
	WUNSCHENDORFF (I. ☼).
	TOULANT (☼, ☼, I. ☼).
	BENHAMOU. (☼, ☼, A. ☼).

PROFESSEURS HONORAIRES

M. ARGAUD (☼, ☼, I. ☼). MM. HÉRAIL (☼, I. ☼)
WEBER (☼, ☼, I. ☼).

PROFESSEURS SANS CHAIRE

M. HOUEL (☼, ☼, I. ☼), agrégé M. RIBET (☼, ☼, I. ☼), agrégé
pérennisé (Obstétrique). pérennisé (Anatomie).

CHARGÉ DE COURS

linique oto-rhino-laryngologique..... M. H. ABOULKER (☼, ☼, I. ☼).

AGRÉGÉS

Médecine.....	MM. LACROIX (A. ☼).
Histologie.....	N...
Chirurgie.....	SABADINI
	N...
	MOGGI (☼, I. ☼).
Anatomie pathologique.....	N...
Chimie médicale.....	N...
Histoire naturelle pharmaceutique.....	ROQUES (A. ☼).
Physiologie.....	N...
Pharmacie.....	MONNET

AGRÉGÉS LIBRES

Physiologie..... MM. BATTEZ.
Chirurgie..... DUBOUCHER (I. ☼).
FERRARI (I. ☼).

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.

A MA GRAND'MERE

A MON PERE ET A MA MERE

*Qu'ils trouvent ici le témoignage
de ma profonde affection et de
ma reconnaissance.*

A MES DEUX FRERES

FRANCIS ET GILBERT

A MA BELLE-SOEUR ET A MA NIECE

A MON COUSIN JEAN MACE

A MA FAMILLE

A MON AMI CHARLES HUCK

En souvenir de nos longues études communes.

AU DOCTEUR PAUL SANTUCCI

Nous n'oublierons jamais le dévouement et l'affection avec lesquels il nous soigna durant notre maladie. Qu'il daigne accepter ici le témoignage de notre profonde reconnaissance.

A TOUS MES AMIS

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur SENEVET

*Qui a inspiré ce travail et nous
fait l'honneur de présider notre
jury.*

*Qu'il reçoive ici l'assurance de
notre respectueuse et profonde
reconnaissance pour la sympathie
qu'il nous a toujours témoignée au
cours de nos études et durant
notre séjour dans son laboratoire.*

A NOS MAÎTRES ET JUGES

Monsieur le Professeur AUBRY

Vous nous avez accueilli par deux fois dans votre service hospitalier avec une égale et affable sollicitude. Nos connaissances médicales sont le fruit de vos excellentes leçons.

Nous apprécierons toujours vos soins éclairés au cours de notre grave maladie et nous sommes sensible à l'honneur que vous nous faites en acceptant de nous juger.

Monsieur le Professeur PINOY

Qui a bien voulu être notre juge. Nous l'assurons de toute notre reconnaissance et de notre respectueux dévouement.

Monsieur le Professeur BENHAMOU

Croyez à notre profonde gratitude pour le savant enseignement que vous nous avez prodigué au cours de nos études médicales.

Nous vous remercions respectueusement pour l'honneur que vous nous faites en acceptant d'être notre juge.

Introduction

A plusieurs reprises durant nos études de Médecine, notre attention a été attirée sur le rôle vecteur important de l'*Aedes ægypti* dans la transmission de la fièvre jaune.

Or notre ville est fréquemment mise en relation, du fait de la rapidité actuelle des transports, avec des régions où la fièvre jaune sévit à l'état endémique. Des *Aedes* infestés, ou des malades en incubation de fièvre jaune peuvent être ainsi facilement amenés à Alger. Aussi nous apparut-il intéressant de savoir quelle serait en ce cas les risques de propagation de cette maladie dans notre agglomération.

Il importait donc de mesurer la possibilité et l'importance du danger.

Cette idée nous a été suggérée par notre maître monsieur le Professeur SENEVET, les investigations ont été faites par nous avec l'appui du Bureau d'Hygiène de la Ville d'Alger dont nous remercions vivement le Directeur ainsi que ses agents et collaborateurs.

Les recherches que nous avons poursuivies à Alger ont été déjà faites dans d'autres régions où les épidémies de fièvre jaune ravageaient la population. Ainsi en a-t-il été au Panama, à Cuba et à Dakar.

Dans ces régions des services spécialisés sont arrivés à supprimer totalement les *Aedes* et par là même le typhus amaril.

Nous nous sommes basés sur ces travaux pour entreprendre nos recherches, mais en disposant de moyens moins puissants. En effet, il s'agissait dans ces pays d'une question vitale, il fallait agir vite, fort et minutieusement.

A Alger le danger est moins grand pour le moment, aussi nous n'avons voulu indiquer dans notre travail que les particularités biologiques de l'*Aedes ægypti* dans notre agglomération et orienter ainsi, dans le cas d'un début d'épidémie, les mesures prophylactiques à prendre.

C'est ainsi qu'après avoir rappelé brièvement l'histoire et la morphologie de l'*Aedes ægypti*, nous décrirons successivement : la date de son apparition et disparition, ses mœurs, ses gîtes, sa pullulation variable avec les saisons, les pluies, le froid et enfin sa répartition à Alger.

Avant propos

Importance de l'*Aedes ægypti* dans
la transmission de la fièvre jaune

La fièvre jaune semble être originaire du Continent Africain. Actuellement elle règne en permanence en Amérique et en Afrique, limitant son action autour de l'Equateur ou plus précisément entre le 40° degré latitude Nord et le 40° degré latitude Sud.

La découverte de l'agent vecteur semble remonter à la fin du siècle dernier. En effet dès 1848 NOTE soup- le rôle d'un hôte intermédiaire dans la transmission de la fièvre jaune. Mais, ce n'est qu'en 1881 que le médecin cubain Carlos FINLAY montre pour la première fois devant l'Académie de la Havane, le rôle important joué par l'*Aedes ægypti* dans l'étiologie de la fièvre jaune.

Par des observations précises, il démontre que la fièvre jaune est transmise par un moustique : le *Stegomyia fasciata*, et que, dans les conditions où il opère c'est le seul mode de contagion.

En octobre 1900, la Mission américaine comprenant REED, CAROLL, AGRAMONTE et LAZEAR, aboutit aux mêmes conclusions et démontre en outre :

1° que le *Stegomyia* ne devient infectant pour l'homme que douze jours après la piquûre;

2° que ce moustique peut s'infester que pendant les trois premiers jours de la maladie;

3° que la contagion humaine se fait par piquûre et non par contact;

4° que l'agent pathogène de la fièvre jaune est un virus filtrant.

Ces différentes conclusions furent confirmées en juillet 1901 par la Mission française comprenant MAR-

CHOUX, SALIMBENI et SIMOND et un peu plus tard par PARKER, BEYER et POTER.

Depuis 1932 on tend à admettre avec FINDLAY qu'il existe deux formes de fièvre jaune : la fièvre jaune de la jungle et celle de type urbain.

La première étant contractée entre animaux dans la forêt vierge ou la jungle, mais toujours loin des maisons, la seconde étant avant tout une maladie de « maison ». Comme pour la Peste, une épidémie urbaine de fièvre jaune serait toujours précédée par une épizootie ou enzootie de la jungle.

L'endémicité de la fièvre jaune dépendrait des échanges réciproques entre le virus urbain et celui de la jungle. La fièvre jaune ne serait donc chez l'homme qu'une infection accidentelle secondaire à une épizootie chez les singes en particulier.

Le rôle de l'*Aedes aegypti* est donc moins absolu qu'on a pu le croire autrefois puisque moustique urbain, il ne participe qu'à la généralisation des épidémies dans les villes.

Dans la forme de la jungle il est remplacé par toute une série d'espèces telles que : l'*Aedes fluviatilis*, l'*Aedes scapularis*, l'*Aedes taeniorhynchus*.

CHAPITRE PREMIER

L'Aedes ægypti

- c) *Synonymes*
- b) *Morphologie*

a) Synonymes

Afin d'aider le lecteur souvent déconcerté par les différents noms donnés à ce moustique, nous avons dressé une liste de nombreux synonymes relevés au cours de nos recherches bibliographiques :

Culex ou *Aedes ægypti* (Linné, 1768).

Culex ou *Aedes argenteus* (Poiret, 1787).

Culex fasciatus (Fabricius, 1805).

Culex ou *Stegomyia calopus* (Meigen, 1818).

Culex mosquito, *Culex frater* (Robineau, Desvoidy, 1827).

Culex teanratus (Wiedemann, 1828).

Culex kourroupi (Brulle, 1832).

Culex excitans (Walker, 1848).

Culex viridiformis (Walker, 1861).

Culex formosus (Walker, 1861).

Culex excitans (Walker, 1861).

Culex inexorabilis (Walker, 1861).

Culex exagitans, *impatibilis*, *Zonatipes*
(Skuse, 1888).

Culex bankrofti

Culex mosquito (Ross, 1899).

Culex rossi (Gilles, 1899).

Stegomyia fasciatus (Théobald, 1901).

Stegomyia fasciata (Gilles, Neveu, Lemaire,
Dye, 1902).

De cette multitude de noms il en est seulement trois ou quatre qui reviennent constamment et que nous retiendrons :

Stegomyia fasciata.

Aedes ægypti.

Culex argenteus.

Stegomyia calopus.

b) Morphologie

L'Œuf

L'œuf de l'*Aedes ægypti* est, comme nous l'avons déjà indiqué dans la classification, pondu isolément par la femelle.

Il est de forme ovale et de petites dimensions,
0 m/m. 7 de long,
0 m/m. 16 de large,

d'un blanc sale, sauf sur le sommet qui est d'un gris brunâtre.

La Larve

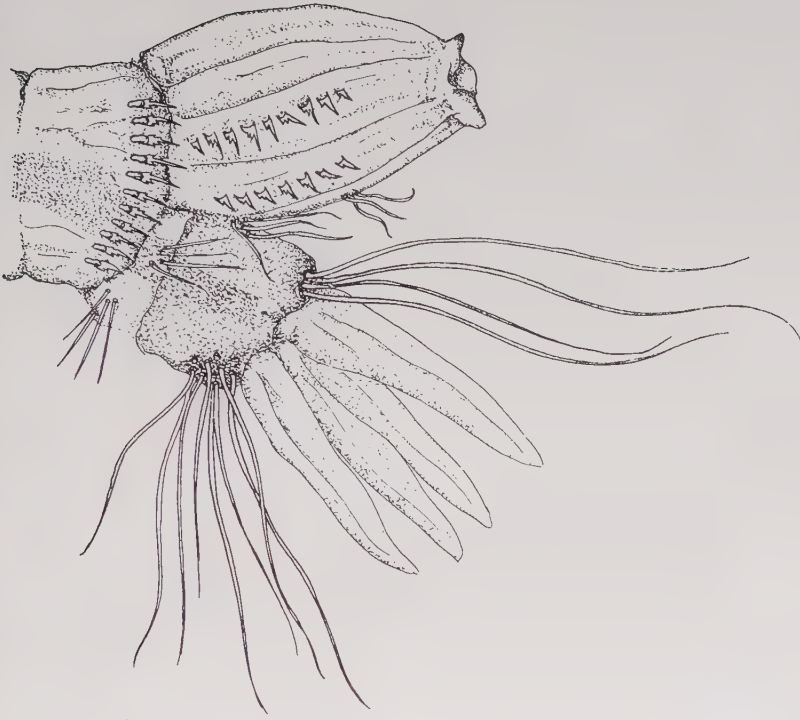
La description entomologique de la larve d'*Aedes ægypti* est bien connue ici, notre intention est de la décrire, pour des non initiés à l'étude des insectes, pour ceux qui auront à la rechercher dans les gîtes.

Arrivé au quatrième et dernier stade la larve a un aspect trapu et présente les caractères morphologiques les mieux fixés pour sa classification.

La grosse extrémité antérieure est quadrangulaire et jaunâtre. Les antennes sont courtes, cylindriques, dépourvues d'épine, mais présentent une soie médiane. Les soies frontales sont simples.

Le thorax légèrement plus volumineux que la tête est comme celle-ci de couleur jaunâtre et quadrangulaire mais beaucoup moins arrondi. Il comprend plusieurs paires de fortes épines en soc de charrie, à la base des touffes de poils latéraux.

L'abdomen est allongé, vermiforme composé de 8 anneaux transparents. Chaque anneau est muni de soies dont la disposition peut servir à la classification.



Aedès aegypti

Partie postérieure de la larve adulte



Dents des peignes du siphon

Dents des peignes
du segment abdominal

Le 8^e segment abdominal possède des écailles disposées en un seul rang.

Les branches respiratoires sont encore transparentes, mais le siphon devenant de plus en plus chitineux au cours des 4 stades larvaires est alors complètement brunâtre.

Le siphon respiratoire est brun, court, épais (l'indice siphonique est de 1,8 à 2); de forme ovale, il mesure environ le cinquième de la longueur de l'abdomen.

Le segment anal présente une plaque chitineuse sombre en forme de selle et occupant presque tout le segment. Sur le bord dorsal de ce segment, nous comptons 4 longs poils recouvrant en partie les branches respiratoires. Sur la face ventrale, une petite touffe de poils ou soies natatoires en forme d'éventail.

Entre les 2 courbes que forment ces deux rangées de poils se trouvent les branches respiratoires ou papilles au nombre de quatre, longues, épaisses et mousses.

L'adulte

Très facilement reconnaissable, même en plein vol, grâce à son ornementation composée d'écailles d'un blanc argenté se détachant sur un fond noir, Il mesure trois à cinq millimètres de long.

La tête est couverte comme le reste du corps par des écailles plates d'un blanc argenté. Grise de chaque côté, elle comprend dans sa partie médiane une tache blanche. En arrière se trouvent de longues soies noires en antiversion.

Les yeux sont noirs cerclés de blanc.

Les antennes sont brunes, plus longues que la trompe avec d'étroits cercles pâles; article basilaire

noir, avec une tache d'écaille blanches à sa face interne.

La trompe est brune, presque noire à la pointe.

Les palpes, courtes et minces chez la femelle, n'atteignent pas le tiers de la trompe. Composées de trois articles sensiblement égaux.

Le thorax couvert d'écailles blanches dessinant très élégamment une lyre à 2 cordes dont la base serait tournée du côté de la tête de l'insecte.

Les pleures sont couvertes par des écailles argentées.

Le Scutellum recouvert par les mêmes écailles plates, laissant néanmoins voir nettement la forme trilobée et les 3 touffes de soies plantées sur chaque lobe.

Le Metanotum est brun.

Les flancs sont pigmentés d'écailles argentées.

L'abdomen est formé d'anneaux bruns noirâtres. A la base de chaque segment se trouve une ligne d'écailles blanches et argentées. Latéralement, une tache triangulaire d'un blanc d'argent, à l'union des tergites et des sternites.

Les ailes sont claires non tachetées, un peu plus longues que l'abdomen (3 à 5 m/m.) à écailles brunes; celles des nervures étant très longues et étroites, courtes et larges pour les latérales et médianes.

La fourchette antérieure plus longue et plus étroite que la postérieure, plus près de la base de l'aile que la moyenne dont elle est distante d'une fois et demi sa longueur

Les balanciers sont ocracés à bouton parfois légèrement fauves.

Les pattes sont annelées de noir et de blanc, Le dernier article de la patte postérieure étant tout blanc.

Hanches fauves.

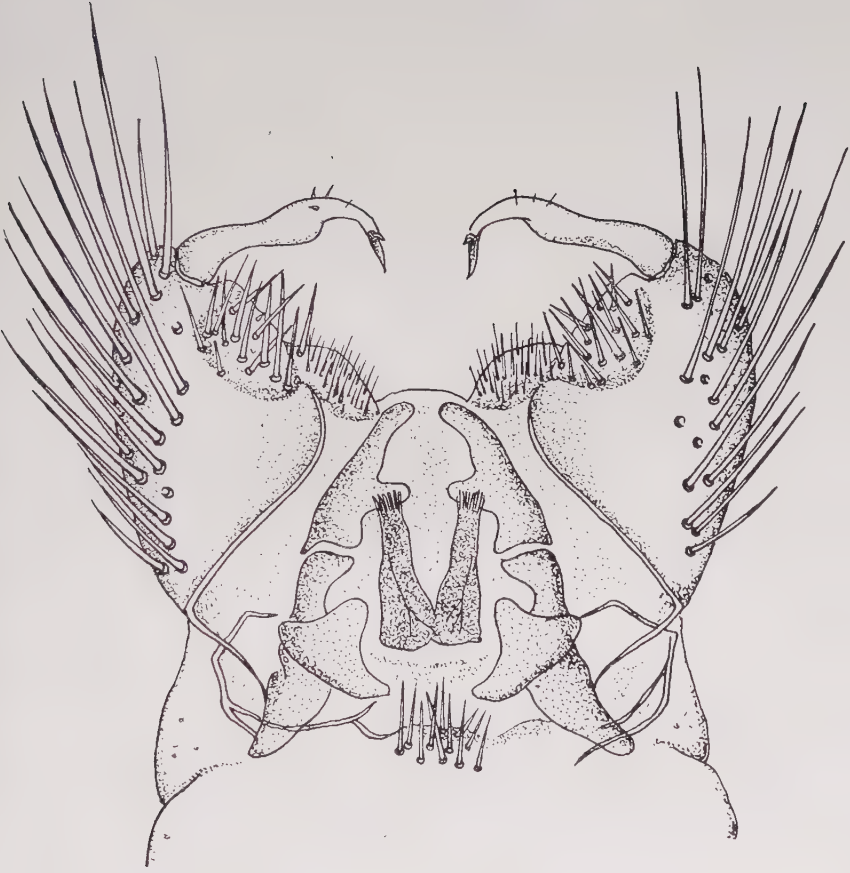
Fémurs blanc jaunâtre à la base, brun sur la partie suivante, enfin blanc au sommet.

Tibias sont noirs.

Tarses : les articles du tarse sont annelés de la manière suivante :

un cercle basilaire sur les 2 premiers tarsiens de toutes les pattes, un autre sur le 3^e des deuxième et troisième paires, un autre encore très large sur le 4^e de la 3^e paire et sur cete dernière le 5^e tarsien entièrement blanc.

Formule unguéale : mâle 1.0 — 0.0 — 0.0
 femelle 1.1 — 1.1 — 0.0



Appareil génital mâle

CHAPITRE II

Biologie de l'*Aedes ægypti*

- a) *Œuf*
- b) *Larve*
- c) *Nymphe*
- d) *Adulte*

a) L'œuf

DURÉE DU STADE OVULAIRE

Dans la nature le stade ovulaire dure en moyenne trois ou quatre jours.

RÉSISTANCE DES ŒUFS A LA DESSICATION

Les œufs d'*Aedes ægypti* peuvent très bien résister à la dessication ; c'est ainsi que ROUBAUD (E.), SILER (J. F.), HALL (H. M.) et HITCHIN (A. P.) constatent que ces derniers sont très résistants aux milieux défavorables et peuvent garder leur vitalité après un emmagasinage en place sèche pendant plusieurs mois.

FACTEURS PROVOQUANT L'ÉCLOSION

ROUBAUD (E.), CALAS, BELCOURT (J.) distinguent des œufs renfermant des larves actives et des œufs renfermant des larves inactives.

Les œufs contenant des larves actives émergent spontanément en 3 ou 4 jours sous l'action d'un stimulus des plus faibles par exemple une simple agitation du liquide où se trouve ces œufs, un simple changement du milieu etc... et ceci même dans l'eau stérile.

Par contre d'autres œufs renfermant des larves inactives sont incapables d'une éclosion spontanée et cet état de vie latente peut se manifester durant des mois (par exemple durant tout l'hiver), ce qui expliquerait les éclosions survenues au tout début de la saison chaude et humide. L'éclosion de tels œufs a lieu sous l'influence de diastases microbiennes existant dans l'eau. En effet dans l'eau pure ou légèrement impure, ces œufs peuvent rester sans éclore pendant plusieurs

mois, mais il y a éclosion rapide dans de l'eau sale, riche en matières organiques, ou contenant des bactéries, des levures, des diastases végétales.

La vitesse de l'éclosion étant fonction de la concentration en diastases de ces solutions : quelques minutes suffisent dans de fortes concentrations, plusieurs jours dans des concentrations plus faibles.

Donc l'éclosion de tels œufs dépendraient d'après ROUBAUD entièrement de l'activité biologique des diastases. Expérimentalement ce même auteur a pu provoquer l'éclosion de ces œufs à larves inactives à l'aide d'une solution d'hypochlorite de soude à 1/1000, Mais les larves une fois sorties de l'œuf tombent dans cette solution et meurent rapidement, ce qui amène l'auteur à préconiser cette méthode économique pour la destruction systématique des œufs renfermant des larves inactives, c'est-à-dire résistant à la dessiccation.

L'éclosion dépend également des conditions d'alcalinité, d'acidité et de température dans lesquelles les diastases ont leur maximum d'action.

INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE SUR L'ÉCLOSION

A une température favorable l'éclosion se fait 2 ou 3 jours après la ponte; si la température baisse elle est retardée fort longtemps.

GUTZEWITCH faisant des expériences sur l'*Aedes aegypti* en Transcaucasie, constate : sous des conditions identiques les larves éclosent en groupe dans des temps différents :

à 28° C. 10-15 % d'œufs éclosent en 2-3 jours

40-55 % d'œufs éclosent en 4-14 jours

le reste subissant un repos prolongé et correspondant sans doute aux œufs renfermant des larves inactives.

Il signale et ceci est très important que dans les maisons où la température est maintenue aux environs de 20° C. (68° F.) durant l'hiver, le développement peut continuer pendant toute l'année.

b) *La larve*

DATE DE SON APPARITION ET DISPARITION

Sous nos climats les premières larves apparaissent généralement vers le milieu de Mai, ou au début de juin. Entre la mi-juin et mi-août, le nombre de larves augmente pour atteindre son maximum en septembre et au début d'octobre. C'est à cette époque que nous les rencontrons un peu partout à Alger, les premières pluies créant des gîtes dans toute la ville.

Vers la fin du mois d'octobre, avec les premiers froids, gîtes et larves diminuent.

Enfin le mois de Décembre plus rude, voit les dernières larves mourir sans même se transformer en nymphes.

Parfois ce cycle saisonnier peut être interrompu brusquement. En mai dernier par exemple, la saison chaude à Alger avait précocement fait son apparition et nous pouvions déjà découvrir de nombreux gîtes larvaires. Puis brusquement, le froid et la pluie étant réapparus, les larves peu résistantes à cette chute de température virent leur développement retarder et moururent en très grand nombre.

INFLUENCES DES DIFFÉRENTS FACTEURS CLIMATIQUES

L'influence de la température est si manifeste sur le développement larvaire qu'elle a été étudiée par de nombreux auteurs dans la nature et dans les laboratoires. GUTZEWICH constate que :

17° C. (62, 8° F.) est la température minimum permettant le réveloppement de la larve.

BLISS Jr. (A. R.) et GILL (Jessie MAY) démontrent en 1933 que les larves de l'*Aedes aegypti* peuvent survivre dans la glace durant plusieurs heures.

A 28° C. (82, 4° F.) et dans des conditions de nourriture et d'humidité suffisantes, l'élevage du laboratoire se fait très facilement.

A Alger la température moyenne de l'eau contenue dans les gîtes artificiels varie entre 25° et 30° centigr. Cependant au mois de Décembre, de nombreuses larves évoluaient encore, mais lentement, dans de l'eau à une température de 10° à 14° centigr.

A 36° centigr. les larves vivent difficilement; à partir de 44°-46° aucune ne résiste.

MOUVEMENT

Dès son éclosion, la larve devient très animée et s'agite constamment dans l'eau. Elle se déplace très rapidement et par saccades. Dans ces contorsions elle décrit un S italique très caractéristique, à boucles presque fermées.

RÉSISTANCE

La larve de l'*Aedes aegypti* est remarquable par sa résistance. Elle supporte l'immersion prolongée.

BACOT (1916) a vu survivre 27 % de larves immergées pendant 20 heures consécutives. Hors de l'eau, pourvu qu'elle soit placée sur une surface humide, elle résiste 2 à 3 jours (BUXTON et HOPKIN 1927) et même davantage.

Elle peut se passer facilement de nourriture pendant plusieurs jours, ainsi que nous l'avons expérimenté. Dans un tube en verre bien fermé, nous plaçons plusieurs larves d'*Aedes*. Très actives au début,

elles évoluèrent assez rapidement, puis la nourriture faisant défaut, se dévorèrent entre elles. Un mois après il en subsistait encore 2. Nous les remîmes alors dans un peu d'eau, elles continuèrent normalement leur développement.*

Placée dans de l'acide chlorydrique fortement concentré la larve met une bonne heure avant de mourir.

CYCLE. — DURÉE D'EXISTENCE

Dès la sortie de l'œuf, si les conditions de température et de nourriture sont bonnes, la larve se développe très rapidement, en passant successivement par quatre stades différents. Cette période de transformation est alors très réduite, 7 à 8 jours au maximum.

Au contraire, si les conditions sont peu favorables, un mois se passe avant l'apparition de la nymphe.

En résumé, il faut compter au minimum 6 jours pour l'évolution complète des quatre stades larvaires, temps constaté à Alger en août et septembre, mois très favorables à l'*Aedes ægypti*. Un mois et plus si les conditions sont peu favorables, c'est-à-dire entre Novembre et Décembre à Alger.

c) La nymphe

Au stade larvaire fait suite le stade nymphal dont la durée varie entre 2 et 4 jours.

La puppe ne s'alimente pas. Elle est très sensible aux écarts de température, meurt en dessous de 0° et ne supporte pas 44° centigr. Sa température préférée est au voisinage de 26°-30° centigr.

Ces particularités biologiques mises à part, la nymphe présente les mêmes mœurs que la larve ; aussi n'insisterons-nous pas davantage sur l'étude de cette forme.

d) L'adulte

DATES DE SON APPARITION ET DISPARITION.

HIBERNATION

Dans les régions constamment chaudes et humides du globe *Aedes ægypti* est continuellement abondant et actif. Il paraît exister toute l'année.

Mais il ne résiste pas au trop fortes chaleurs. Il meurt si on le garde à 35-36° centigr. (95-96,8 F.) ou si on l'expose continuellement au soleil.

Dans les pays aux hivers relativement rigoureux il n'hiverné pas apparemment. En effet, le froid détruit rapidement le mâle et engourdit la femelle. Celle-ci meurt à 11-12° centigr. (51,8-53,6 F.).

En Algérie, les adultes apparaissent en Mai-Juin, leur nombre augmente rapidement en Juillet, pour atteindre un chiffre considérable en Août et Septembre. Puis il décroît progressivement vers le mois d'Octobre et Novembre, dès l'apparition des premiers vents froids de l'Automne. Les mâles succombent les premiers, tués par la rigueur de la saison.

Cependant l'hiver reste suffisamment doux pour que de rares femelles subsistent et pénètrent à l'intérieur des maisons. Elles se dissimulent et s'abritent dans les recoins sombres et chauds (tableaux, lits, vêtements, etc...). Elles s'immobilisent complètement jusqu'au retour de la belle saison, sortent alors de leur stupeur, reprennent leur activité et vont pondre dans la collection d'eau la plus proche.

Grâce à ces adultes la continuité de l'espèce est assurée d'une année à l'autre à travers la saison froide. Il ne faut cependant pas oublier le rôle que joue les œufs très résistants aux fortes intempéries hivernales.

LONGÉVITÉ

Durée de l'évolution complète.

Pluralité des générations annuelles.

La durée moyenne de vie dans des conditions naturelles n'est probablement pas supérieure à 6 semaines.

Cependant l'*Aedes ægypti* se prêtant facilement à la vie dans les laboratoires, GUITERAS a montré à Cuba que la femelle pouvait vivre 154 jours et le mâle près de 90 jours. Quant à la durée de l'évolution, depuis la ponte de l'œuf jusqu'à l'éclosion de l'insecte parfait, elle est très variable suivant la nourriture et la température ambiante.

KOROWSTZSKII (L. K.) et ARTEMENKO (V. D.) montrent que du milieu du mois de mai jusqu'à fin septembre, trois générations entières peuvent se développer à l'extérieur des maisons ou quatre à l'intérieur.

Deux à trois jours après la ponte la larve peut éclore. Huit jours environ après la larve s'est transformée en nymphe et trois jours après la nymphe s'est métamorphosée en adulte. La nouvelle femelle est prête à pondre quinze jours après la métamorphose. Ce qui fait environ un mois pour la durée complète d'une évolution d'*Aedes ægypti* en milieu favorable.

Or ce milieu favorable existe à Alger depuis le mois Mai jusqu'à la fin Septembre. Ce qui, dans cette ville, représente environ six générations succesives d'*Aedes ægypti* dans le courant d'une même saison chaude.

Cette dernière constation met en relief le nombre considérable d'adultes ailés se trouvant en fin de saison chaude à Alger.

NUTRITION

L'*Aedes ægypti* est un moustique essentiellement domestique. Vivant en contact permanent avec l'homme, il va pouvoir se nourrir à ses dépens.

Seules les femelles sont hématophages. On ne cite pas d'exemple de mâle piquant l'homme et se nourrissant de son sang. Aucun auteur n'a signalé la présence de sang dans le tube digestif d'un mâle. Il semble en effet se nourrir uniquement de détritus végétaux, de matières organiques, de suc de fruits et de fleurs. La femelle est très avide de sang, surtout avant la fécondation et au moment de la reproduction. La reproduction n'a d'ailleurs lieu que si la femelle s'est auparavant gorgée de sang.

La femelle préfère le sang humain sans aucune distinction d'âge. Dans la ville les nouveaux habitants reçoivent autant de piqûres que les vieux résidents. La race cependant intervient dans son choix. La femelle de l'*Aedes ægypti* attaque très rarement les animaux, elle se jette presque exclusivement sur l'homme, de préférence sur celui à peau blanche et à poils blonds. Elle est surtout attirée par les individus vêtus de noir ou de bleu; recherchant moins ceux habillés de blanc. Elle hésite à piquer les nègres, mais a une prédilection pour la race blanche et jaune (BRUMPT).

MODALITÉS DU REPOS

Tous les trois ou quatre jours plus souvent parfois, la femelle peut effectuer un repas complet. Elle se gorge en une ou deux minutes le point piqué étant plus ou moins favorable.

Une question importante, mais qui ne reste qu'imparfaitement élucidée, est de savoir à quels moments de la journée a lieu la piqûre : si l'*Aedes* est un piqueur diurne ou nocturne.

D'après MARCHOUX et SIMMOND, membres de la Commission française de la fièvre jaune à Rio-de-Janeiro en 1906, les femelles ne deviennent franchement nocturnes qu'après leur premier repas, où, moins tourmentées par la faim, elles prennent des habitudes presque exclusivement nocturnes. Ce qui expliquerait pourquoi la fièvre jaune ne se contracte que la nuit.

De même BANDI explique que seuls les habitants de Rio-de-Janeiro, passant la nuit dans cette ville, contrac-

tent la fièvre jaune. Tous ceux montant le soir à Pétropolis y échappent sûrement.

D'autres, au contraire, tels que L. O. HOWARD, DYAR et KNAB déclarent que ces insectes ne seraient pas nocturnes.

Mais SEIDELIN et CONNAL en 1914, MACFIE en 1915 montrèrent que le *Stegomyia*, quand il était en captivité, piquait à toutes les heures de la journée et ceci sans aucun rapport avec son âge.

BRUMPT rapporte avoir été piqué à onze heures du matin dans une salle de bain maure à Perrégaux (Algérie).

BONNE-WEPISTER, affirme qu'un certain nombre de *Stegomyia* attaque au crépuscule et la nuit en Guyane hollandaise; ce qui est pourtant insignifiant comparé aux nombre de piqûres pendant le jour.

GORDON et YOUNG, prétendent que le *Stegomyia* sous des conditions naturelles parfaites peut mordre au Manaos aussi bien le jour que la nuit, même quatorze jours après le premier repas de sa vie.

Il semble donc que le rapport original de la Commission française de la fièvre jaune; ainsi que l'argument de BANDI ne peuvent plus longtemps être retenus.

Nous mêmes, à Alger, avons été piqués à plusieurs reprises dans notre garage aux heures de la journée, dans la salle de bain entre neuf et dix heures du matin et dans la salle à manger à onze heures du soir. La nuit dans notre chambre et dans l'obscurité nous avons été réveillés par la piqûre nocturne d'un *Aedes aegypti*.

Pour nous résumer, parmi ces contradictions nous pouvons indiquer que la femelle de l'*Aedes aegypti*, pique et suce le sang indifféremment le jour et la nuit, mais avec une préférence cependant pour certaines heures :

- le matin au lever du soleil,
- le soir au crépuscule,
- la nuit à la lumière.

L'insecte ne s'attaque guère à l'homme en mouvement mais il pique avec acharnement les dormeurs ou les immobiles. Il pique aussi bien les cadavres que les vivants, d'où nécessité d'abriter les corps par une moustiquaire.

Son activité est très grande à une température voisine de 28° centigr. à 30° centigr.; elle harcèle alors les individus et semble insatiable de sang humain; elle est capable de prendre un repas de sang tous les deux jours. Au contraire, si la température décroît, son appétit diminue vers 22° centigr. elle s'alimente moins facilement, à 18° centigr. (64,4 F.) les piqûres ne sont plus que nocturnes et au-dessous de 16° centigr. (60,8 F.) elle ne se nourrit plus du tout. Cependant Cossio (V.) indique que la femelle pique à des températures basses : 15° centigr. (52° F.) dans la nature et 14° centigr. (57°2 F.) en laboratoires.

De même BRUMPT signale qu'à Paris, en hiver par une température d'environ 15° centigr. plusieurs personnes de son laboratoire furent piquées par des *Stegomyia* échappés d'un élevage.

MARCHOUX, SIMMOND et SALEMBENI constatent à Rio-de-Janeiro qu'en hiver, à 17° centigr. les *Aedes* peuvent encore piquer.

À *Alger*, la température hivernale est suffisamment basse pour empêcher toute activité à l'*Aedes aegypti*.

Les quelques rares femelles engourdis dans les recoins sombres, sont incapables même si on les taquine, de voler plus de quelques centimètres et de piquer.

Aussi pouvons-nous affirmer que l'endémicité de la fièvre jaune n'est pas à craindre dans notre agglomération.

ACCOUPLEMENT

Immédiatement après son émergence, l'instinct de reproduction se fait ressentir chez le mâle de l'*Aedes aegypti* et son premier acte consistera à voler vers une femelle et la saisir au thorax au moyen de ses pattes

pour la féconder. L'accouplement persistera quelques secondes et se terminera très souvent au sol.

Ce sont des moustiques Eurygames, c'est-à-dire ayant besoin d'un grand espace pour la fécondation, par rapport aux Stérogames ne fécondant la femelle qu'au repos ou dans une cage très réduite. BRUMPT au contraire, rapporte que l'accouplement de l'*Aedes ægypti* n'a lieu que lorsque la femelle est fixée sur un support quelconque. Il se ferait généralement au crépuscule, la nuit ou dans l'obscurité.

KOROVITZKII (L. K.) et ARTEMENKO (V. D.) prétendent que contrairement aux traités littéraires, les *Aedes* s'accouplent à chaque heure du jour et de la nuit à des températures considérablement basses : 22° C. (71°6 F.).

L'accouplement n'a cependant plus lieu à des températures au-dessous de 18°-19° centigr.

Un mâle peut féconder plusieurs femelles.

PONTE

Immédiatement après la fécondation la femelle va piquer et se gorger de sang. En effet, le sang est absolument indispensable à la fécondation (CAMPOS). Après un ou deux repas la femelle se transporte hors des maisons pour pondre ses œufs dans tous les endroits plus ou moins éloignés où se trouve une petite quantité d'eau.

La ponte a lieu aux premières heures du jour ; la femelle se pose sur une pierre émergeant de l'eau ou sur quelques objets flottant : morceau de bois ou de feuilles, l'abdomen au-dessus de l'eau ou en contact avec elle. Les œufs sont pondus isolément. La femelle peut effectuer plusieurs pontes successives sans nouvel accouplement. CONNAL (A.) a pu démontrer expérimentalement qu'une femelle d'*Aedes argenteus* peut pondre des œufs pendant trente et un jours après l'éloignement du mâle.

La fécondation par le mâle n'est pas indispensable à la ponte, seulement les œufs ainsi pondus meurent.

MATHIS Maurice (1934) constate que la qualité du sang sucé exerce un rôle important dans la ponte, aussi la

femelle de l'*Aedes ægypti* pond beaucoup plus quand elle se nourrit de sang humain que lorsqu'elle est nourrie d'autre sang : singe, lapin, etc.

La température exerce aussi une influence sur la ponte. Entre 25° et 30° la ponte se fait normalement. Au-dessous de 16° centigr. (60°8 F.) la femelle ne pond plus (GUTZEWICH).

A *Alger*, la ponte se fait en été et au début de l'automne. En hiver à une température voisine de 14° centigr., la ponte n'a plus lieu.

Si le sang est indispensable à la reproduction, l'eau servant à la ponte des œufs l'est également. Mais la quantité peut être minime, insignifiante presque.

En effet, contrairement aux *Culex*, et Anophèles qui ne pondent qu'en présence d'une assez grande quantité d'eau, l'*Aedes ægypti* peut se contenter de surfaces à peine humidifiées par le suintement d'un robinet par exemple, comme nous l'avons constaté dans un jardin du Clos Salembier (près Alger).

Le nombre d'œufs pondus par une femelle, à 28° centigr. est en moyenne de 50 à 55 œufs et le maximum de 204. Pour FIELDING ce nombre serait plus considérable; une seule femelle pourrait produire en moyenne jusqu'à 750 œufs en l'espace de 40 à 70 jours. Les premières pontes étant évidemment plus abondantes que les dernières.

INFLUENCES DES DIFFÉRENTS FACTEURS CLIMATIQUES

L'*Aedes ægypti* est un moustique très sensible aux conditions climatiques.

C'est un *hygrophile*, aussi le rencontrons-nous surtout au voisinage de la mer ou au bord des grands fleuves. Il est très commun sur le littoral. On le découvre rarement dans les plaines éloignées de la côte et dans les régions désertiques. Cependant des auteurs

l'ont signalé à Orléansville située au milieu de la plaine du Chécliff (Algérie). B. BACQUÉ et l'abbé J.-J. KIEFFER, en 1922, l'ont reconnu avec surprise dans un oasis algérien, Ghardaïa; le gîte consistait en une petite quantité d'eau au fond d'un puits indigène.

Exceptionnellement dans la *Montagne* et pourtant ces mêmes auteurs en ont capturé à Souk-Ahras qui est une région montagneuse de 700 mètres d'altitude et située à 70 kilomètres de la côte méditerranéenne à vol d'oiseau. Ils concluent que cette transplantation extraordinaire est due aux échanges de communications rapides existant actuellement entre la côte où ce moustique abonde et les régions éloignées de la mer.

Ces faits démontrent parfaitement l'influence qu'exerce sur la propagation de l'*Aedes aegypti*, les divers moyens de transports rapides actuels. D'étape en étape, ce moustique se répand dans toutes les régions chaudes et humides même éloignées des mers ou fleuves.

Un autre facteur indispensable est l'*humidité*; une atmosphère saturée de vapeur d'eau lui convient parfaitement. C'est ainsi qu'à Alger, au cours de nos recherches durant l'année 1938, entre Avril et Mai, bien que la température fut relativement favorable, le *Stegomyia* ailé resta presque inactif, car l'air était sec.

BRUMPT constate que les bains maures algériens, avec leur forte chaleur très riche en humidité, constituent un lieu de prédilection pour cet insecte.

Les pluies sont favorables pendant la saison chaude, elles multiplient les gîtes et provoqueront l'humidité indispensable. Ainsi dans les régions tropicales, la saison chaude coïncidant avec la saison pluvieuse, les moustiques trouveront leur gîte idéal.

A Alger les pluies sont rares, même exceptionnelles en été, aussi les gîtes naturels disparaîtront par évaporation solaire mais les gîtes artificiels sans cesse entretenus par l'homme persisteront.

Les vents sont nuisibles au développement des *Aedes*, car ils assèchent l'atmosphère en emportant l'humidité. Mais peuvent augmenter sa dissémination en prolongeant et facilitant leur vol.

L'altitude. — En général, l'*Aedes ægypti* s'élève peu, il préfère les basses altitudes où se trouvent l'humidité et la chaleur.

Cependant, à Alger, nous l'avons trouvé sur toutes les hauteurs environnantes : Boulevard Bru, Colonne Voirol, El-Biar, Bouzaréah, Notre Dame d'Afrique, Clos Salembier.

Abondant au rez-de-chaussée des maisons, mais aussi très fréquent malgré son vol peu assuré dans le sens vertical, aux différents étages des grands immeubles algérois. C'est ainsi que nous en avons trouvé jusqu'au 7^e étage.

SOLEIL. — OMBRE

Si le moustique est attiré par la chaleur et vit dans les pays ensoleillés, il recherche néanmoins l'ombre des fleurs, feuilles et recoins divers où il s'abrite.

Il semble fuir la vive lumière solaire et se retire dans les coins ombragés, cependant il est attiré par la lumière artificielle et la lampe électrique exerce sur lui un tropisme indiscutable.

VOL

Le vecteur de la fièvre jaune est un moustique sédentaire. Il s'écarte rarement des gîtes où il a pris naissance. S'il s'en éloigne, ce n'est qu'accidentellement

le vent ou les différents modes de transport (avions, chemins de fer, auto, etc...) en étant la cause.

Il possède néanmoins un vol puissant et attaque brusquement l'homme en émettant souvent un bourdonnement presque imperceptible.

Au moment de la ponte, la femelle sort des habitations et peut aller à la recherche d'un gîte favorable jusqu'à 3 ou 400 mètres environ.

Le mâle au contraire s'éloigne très peu de son gîte, nous permettant ainsi, grâce à cette particularité biologique masculine, de découvrir ces derniers.

Cependant plusieurs expériences de GRIFFITHS, HICKS, DÉRIVAN CHAUD, ont prouvé que l'*Aedes aegypti* était capable de voler près de un kilomètre au-dessus de l'eau, fait intéressant à retenir lorsqu'il s'agira de placer un bateau en quarantaine pour un cas de fièvre jaune décelé à son bord.

TRANSPORTS DES ADULTES

Si la distance de vol de l'*Aedes aegypti* paraît insignifiante, le danger de sa dissémination n'en est pas pour cela moins réel.

Des facteurs naturels et surtout artificiels entrent en jeu. C'est ainsi qu'un coup de vent suffira pour projeter plusieurs Aedes d'un quartier de la ville dans un autre.

Les éléments artificiels sont de beaucoup les plus nombreux et les plus dangereux. Particulièrement les transports de plus en plus rapides qui constituent un danger permanent.

C'est d'abord *par mer*, par l'intermédiaire des bateaux à vapeur et particulièrement dans les cales où sont déposées les différentes marchandises tropicales: bananes, dattes, café, coton, etc., dans les soutes, milieux chauds et humides, favorables au développement des adultes.

Par fleuves, rivières, les canots remontant ces cours d'eau transportant les adultes de villages en villages.

Le chemin de fer et l'automobile, arrivant à destina-

tion déchargeront en même temps que les marchandises des adultes ailés à jeun et très avides de sang.

Enfin, l'avion reliant très rapidement des régions très éloignées constituera le plus dangereux des vecteurs.

Nous ne citerons que deux expériences typiques montrant la facilité et la rapidité avec lesquelles peut se déplacer un *Aedes ægypti*.

GRIFFITHS en 1933 place 840 *A. ægypti* groupés par 12 dans quatre compartiments de voyageurs à bord d'avions avant leur départ de San-Salvador (Amérique Centrale). Il en retrouve 8 % à l'arrivée, c'est-à-dire 30 heures après à Brownsville (Texas) et ayant survécu à une altitude maxima de 14.000 pieds.

Ce même auteur en dépose 70 dans un autre avion reliant San-Salvador à Miami (Floride). Après un voyage de 79 heures avec dix arrêts dont trois de nuit, il en retrouve encore 4 à destination.

HICKS et DERIVAN CHAUD en 1936 mettent des adultes en cage à bord d'un avion et les nourrissent de raisins. Après 9.580 milles, soit à 6 jours et demi de voyage, ils retrouvent des survivants.

Les courriers aériens bi-hebdomadaires reliant régulièrement Dakar, centre endémique de la fièvre jaune, à Alger où se trouvent de nombreux *Aedes*, constituent donc un danger permanent et prochain pour cette dernière ville.

CHAPITRE III

Les gîtes algérois

CONDUITE OBSERVÉE PENDANT NOS RECHERCHES

Nous avons commencé nos recherches vers le mois d'Avril. Avec l'aide d'un agent du Bureau d'Hygiène de la Ville d'Alger, nous visitions les maisons suspectes. Ces dernières sont signalées par les plaintes déposées au service spécial de ce même Bureau.

Sur les lieux, nous nous dirigeons immédiatement vers les baquets, réservoirs, pots de fleurs, etc...

A cette époque, les moustiques sont encore rares dans notre ville, aussi n'avons-nous trouvé que quelques larves de *Culex pipiens* ou de *Theobaldia*, mais jamais d'*Aedes ægypti*.

Puis au début du mois de mai, le beau temps persistant, nos recherches sont plus fructueuses; nous découvrons alors fréquemment des gîtes larvaires de *Culex pipiens* et *Theobaldia*, mais pas encore d'*Aedes ægypti*.

Un brusque retour du froid interrompt nos recherches, car ces premières larves peu résistantes meurent rapidement.

Au début de Juin, la chaleur revenant plus forte, nous reprenons nos recherches, mais en visitant alors systématiquement chaque secteur de la Ville d'Alger.

Ainsi, de secteur en secteur, de maison en maison, de gîte en gîte, nous découvrons pour la première fois, des larves. d'*Aedes ægypti*, le 23 juin dans notre propre maison.

Puis, sans arrêt, nous en découvrons dans presque toutes les collections d'eau situées à proximité des maisons d'habitation.

Aussi, avons nous pu, avec une facilité relative découvrir des gîtes et les montrer aux habitants stu-

péfaits, qui, un instant auparavant suivaient notre exploration d'un œil amusé.

D'autres fois, et le plus souvent, nos recherches étaient infructueuses et pourtant nous avions découvert des adultes mâles, indice excellent de gîte peu éloigné. Nous nous heurtions alors à des difficultés insurmontables, il aurait fallu visiter tous les étages des immeubles, monter sur la terrasse et examiner systématiquement tous les balcons et tous les pots de fleurs.

Cependant nos recherches furent suffisantes pour nous renseigner sur la dissémination de cet insecte. Un rapide bilan va nous le démontrer.

Recherches des adultes et des gîtes larvaires
d'*Aedes ægypti*
dans la ville d'Alger et ses environs

1) LE 4 MAI 1938.

Température :	maximum	19°
	minimum	14°
	moyenne	16°

Visite du cimetière du Boulevard Bru.

Nous découvrons de nombreuses larves et nymphes de *Culex pipiens* et de *Theobaldia* dans différents pots de fleurs contenant de l'eau séjournant depuis passablement de temps.

2) LE 6 MAI 1938.

Température :	maximum	18°8
	minimum	11°3
	moyenne	15°3

Visite du cimetière de St-Eugène.

Plusieurs pots de fleurs et coquilles renfermant de l'eau claire, fraîchement changée. Aucune larve.

3) LE 7 MAI 1938.

Température :	maximum	20°4
	minimum	12°4
	moyenne	16°4

Visite du secteur de Bab-el-Oued.

Quelques plaintes déposées par les habitants de ce secteur. Nombreux bassins et récipients sont visités, mais aucune larve.

4) LE 16 MAI 1938.

Température :	maximum	23°6
	minimum	16°2
	moyenne	19°9

Nous visitons le cimetière du Boulevard Bru, nous découvrons de nouveaux gîtes avec larves et nymphes de *Culex pipiens* et de *Theobaldia*. Mais pas encore d'*Aedes aegypti*.

5) LE 18 MAI 1938.

Température :	maximum	19°5
	minimum	15°2
	moyenne	17°4

Visite de la propriété B. au Ruisseau.

Dans un bassin au milieu du jardin renfermant une hauteur d'environ 10 cm. d'eau claire et provenant de la pluie récente, nous trouvons de nombreuses larves de *Culex pipiens* et *Theobaldia*.

6) LE 19 MAI 1938.

Température :	maximum	21°5
	minimum	14°
	moyenne	17°8

Visite du secteur III de la Ville d'Alger.

Kasbah : Rue du Centaure, n° 7 ;

Rue Gariba, n° 7 ;

Rue du Sarrazin, n° 10.

A l'intérieur des cours de maisons indigènes se trouvent de nombreuses citernes recueillant l'eau de pluie tombant sur les terrasses. Cette eau trouble, nauséabonde est employée pour le lavage du linge et le nettoyage de la maison. On ne l'utilise pas pour la boisson. Dans cette eau, nombreuses larves de *Culex pipiens*.

Dans les sous-sols de la *Place du Gouvernement* : quelques adultes de *Culex pipiens*.

7) LE 20 MAI 1938.

Température :	maximum	21°3
	minimum	21°3
	moyenne	17°9

Visite du secteur IV :

Rue Mogador. — Bassin dans jardin de l'Internat de l'Assomption. L'eau est très souvent renouvelée, de plus elle contient des *Gambouses*. Pas de larves.

Rue des Généraux-Morris. — Bassins régulièrement entretenus dans le bâtiment du XIX^e Corps d'Armée. Pas de larves, ni adultes.

Rue Du Petit-Thouars. — Dans une villa particulière, nous découvrons dans un bidon de goudron à moitié rempli d'eau, de très nombreuses larves *Theobaldia*.

8) LE 24 MAI 1938.

Température :	maximum	21°1
	minimum	14°1
	moyenne	17°7

Visite du secteur V.

Eglise espagnole, rue Denfert-Rochereau, néant.

Ecole de filles, rue Laplace, néant.

Fossés du Bastion XV, néant.

Immeuble, 37, rue d'Isly, néant.

Sous-sol nouvel Hôtel de Ville, dans l'eau de suintement des constructions en béton armé, nous découvrons de nombreuses larves et nymphes de *Culex pipiens*.

9) LE 25 MAI 1938.

Température :	maximum	19°5
	minimum	16°7
	moyenne	17°

Visite du secteur I.

Chemin des Pèlerins, n° 36, bassin mais pas de larves

Chemin de Notre-Dame-d'Afrique, n° 21, bassin mais pas de larves.

Oued situé avenue de la Bouzaréah prolongée, néant.

Chemin du Carmel, néant.

Rue Léon-Roches prolongée, néant.

Visite du secteur VI.

Parc Mont-Riant : 2 citernes, pas de larves. Plusieurs petits bassins avec *Gambouses*, néant.

Visite de la propriété de Malglaive, Bassins. Récipients, néant.

Viste générale du secteur. Pas de foyer.

10) LE 26 MAI 1938.

Visite du secteur II.

Bidon-Ville d'El-Kettar. L'eau est rare, aussi nous ne découvrons pas de gîtes.

Avenue de la Bouzaréah n° 5. Immeuble ayant cuve à eau sur la terrasse. Bien hermétique. Pas de larves.

Rue du 14 Juin. Immeuble ayant cuve à eau sur la terrasse. Bien hermétique. Pas de larves.

11) LE 27 MAI 1938.

Température :	maximum	25°
	minimum	16°6
	moyenne	20.8

Visite du secteur VIII.

Parc Gatliff. Plusieurs bassins avec *Gambouses*, mais pas de foyer.

A l'angle du Boulevard Galiéni et Chemin de La Rochelle. Dans un égout du service vicinal, recueillant les eaux d'El-Biar, et dans cette eau croupie, nous trouvons de nombreuses larves de *Culex pipiens*.

Clinique des Glycines, située chemin des Glycines. Au sommet de l'immeuble se trouve un grand bassin contenant de nombreuses *Gambouses*. Pas de larves.

Doctrine chrétienne, chemin des Glycines. Plusieurs petits bassins avec *Gambouses*. Pas de larves. Aucun récipient, ni aucune collection d'eau suspecte.

12) LE 28 MAI 1938.

Température :	maximum	23°5
	minimum	17°7
	moyenne	20°6

Visite du secteur IX.

Hôtel Saint-George, rue Michelet. Plusieurs bassins asséchés.

292, rue Michelet. Bassin avec *Gambouses*. Larves, néant. Pas de pots de fleurs suspects.

Villa B., chemin Shakespeare. Néant.

Campagne M., chemin Fontaine-Bleue. Au milieu d'un champs abandonné se trouve un petit bassin où l'eau de pluie vient se rassembler. L'eau est dans un état de décomposition. Les larves de *Culex pipiens* et de *Theobaldia pullulenta*. Pas d'*Aedes aegypti*.

Dans le puits, très nombreuses larves de *Culex pipiens* et de *Theobaldia*.

13) LE 30 MAI 1938.

Température :	maximum	24°4
	minimum	16°2
	moyenne	20°3

Visite du secteur X.

Rue de Térance, villa (Belcourt). Plusieurs petits bassins où l'eau est croupie. Dans chaque bassin, très nombreuses larves de *Culex pipiens* et *Theobaldia*.

Rue Crampel, dans un terrain vague. Nombreux bidons abandonnés contenant de l'eau de pluie. Dans aucun d'eux nous ne trouvons de larves.

Rue Caussemille. Très larges bassins où le bois servant à la fabrication des allumettes trempe durant de longues semaines. Autrefois, très nombreuses larves, depuis, nettoyage et vidange régulières. Nous ne découvrons aucune larve.

14) LE 30 MAI 1938.

Température :	maximum	24°4
	minimum	16°2
	moyenne	20°3

Visite du secteur XII.

Au niveau des regards et des sablières des conduites d'eau pour arrosage du *Jardin d'Essai*, on trouve de l'eau croupissant depuis plusieurs jours. Dans cette eau, très nombreuses larves de *Culex pipiens* et *Theobaldia*, mais pas de *Stegomyia fasciata*.

Dans le bassin, très nombreuses *Gambouses*. Aussi pas de larves.

15) LE 1^{er} JUIN 1938.

Température :	maximum	23°2
	minimum	21°5
	moyenne	19°8

Visite du secteur XI.

Boulevard Bru, n° 31. Bassin, baquet : néant.

Boulevard Bru, n° 54. Bassin, baquet, pots de fleurs : néant.

Rue Lefébure, n° 48. Récipients d'eau, néant.

16) LE 1^{er} JUIN 1938.

Température :	maximum	22°
	minimum	16°9
	moyenne	19°5

Visite du secteur XIII.

Clos Salembier :

Lot 146. Dans un jardin, un trou, dans lequel se répand de l'eau provenant d'un robinet. Nombreuses larves de *Culex pipiens* et *Theobaldia*.

Foyer des Chemineaux. Bassins d'arrosage. Nombreuses larves de *Culex pipiens* et *Theobaldia*.

Foyer des Chemineaux. Citerne. Nombreuses larves de *Culex pipiens* et *Theobaldia*.

Remarques :

Nous avons exploré à cette époque, plus de cinquante endroits différents dans toute la ville d'Alger, du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest. Nous avons examiné une multitude de bassins et de collections d'eau (baquets, bidons, pots de fleurs, etc...) susceptibles d'abriter des larves d'*Aedes aegypti*. Nous n'avons seulement découvert que de très nombreuses larves de *Culex pipiens* et de *Theobaldia*. Mais aucun adulte ni aucune larve d'*Aedes aegypti*.

Nous cessons alors, momentanément, notre exploration, pensant que la température du mois de Mai, se tenant au voisinage de 18°-19°, est encore insuffisante pour permettre l'éclosion des premiers œufs d'*Aedes ægypti*. Nous les reprenons en mois de Juin, car la température est plus élevée et constante.

17) LE 23 JUIN 1938.

Température :	maximum	23°9
	minimum	22°2
	moyenne	23°

Rue de Lyon. Dans un petit bassin en ciment, situé sous un hangar, nous découvrons, pour la *première* fois, un *gîte* de larves d'*Aedes ægypti*. Contre les parois de ce petit bassin et sur les planches le recouvrant, nous constatons la présence de nombreux adultes.

18) LE 10 JUILLET 1938.

Température :	maximum	24°7
	minimum	22°
	moyenne	23°3

Rue du Docteur-Rouby. Dans une pipe de goudron, transformée en réservoir recueillant les eaux d'écoulement des toits des maisons, nous trouvons de très nombreuses larves d'*Aedes ægypti* et de *Culex pipiens*. De nombreux adultes volent aux alentours.

19) LE 19 JUILLET 1938.

Température :	maximum	37°4
	minimum	23°4
	moyenne	30°4

Chemin Vauban (Ruisseau). Dans une cuve en ciment renfermant de l'eau servant à la préparation

de la mosaïque, nous découvrons une multitude de larves d'*Aedes ægypti*.

20) LE 20 JUILLET 1938.

Température, :	maximum	33°5
	minimum	25°
	moyenne	29°2

Propriété B. (Ruisseau). Dans le bassin déjà examiné le 18 mai dernier, et dans lequel nous avons trouvé des larves de *Culex pipiens*, (ce bassin fut asséché, mais entre temps les eaux de pluies l'ont à nouveau en partie rempli). Nous découvrons de très nombreuses larves d'*Aedes ægypti* et de *Culex pipiens*.

Dans un petit vase en verre, à l'intérieur de la maison, se trouve quelques fleurs que l'on arrose de temps à autre. Dans ce vase, une dizaine de larves d'*Aedes ægypti*.

21) LE 26 JUILLET 1938.

Température :	maximum	34°3
	minimum	24°
	moyenne	29°1

Visite des Usines Allairac (Maison-Carrée).

Dans plusieurs bassins, néant.

Dans un bassin servant de baignades aux chevaux, larves de *Culex pipiens*. Mais pas d'*Aedes ægypti*

22) LE 6 AOUT 1938.

Température :	maximum	33°1
	minimum	24°8
	moyenne	28°9

Boulevard Auguste-Comte. Dans une salle de bains d'un appartement situé au 4° étage, nous découvrons

plusieurs adultes mâles d'*Aedes ægypti*. Mais pas de gîtes.

23) LE 12 AOUT 1938.

Nous reprenons la visite des secteurs de la Ville d'Alger avec les agents du Bureau d'Hygiène.

Température :	maximum	27°7
	minimum	24°4
	moyenne	26°

Secteur I.

A la limite de la *Bouzaréah* et de *Bab-el-Oued* dans un collecteur d'égout à ciel ouvert, nous découvrons de très nombreuses larves de *Culex pipiens* et d'*Aedes ægypti*.

24) LE 14 AOUT 1938.

Température :	maximum	27°7
	minimum	22°9
	moyenne	25°3

Viste pour la 2^e fois, de la propriété M., chemin Fontaine-Bleue.

Dans le puits abandonné on puise de l'eau à 10 m. de profondeur. L'eau claire ainsi obtenue renferme de très nombreuses larves de *Culex pipiens*.

Dans un baquet plein d'eau servant à laver le linge et situé à l'intérieur d'une cours mauresque, nous découvrons de très nombreuses larves d'*Aedes ægypti*.

25) LE 16 AOUT 1938.

Température :	maximum	30°7
	minimum	24°
	moyenne	27°3

Nous visitons le secteur III.

Bidon-Ville d'El-Kettar. On ne découvre ni gîte ni adultes d'*Aedes*, seulement quelques adultes de *Culex pipiens*.

Dans l'Internat de l'Hôpital d'El-Kettar : nombreux adultes d'*Aedēs ægypti* ♂ et ♀. — Nous ne découvrons cependant pas le gîte, qui doit être très probablement en dehors de l'Hôpital.

26) LE 16 AOUT 1938.

Dans l'après-midi nous visitons le secteur VIII.

Dans le gîte situé à l'angle du *Boulevard Galiéni* et du *Chemin de La Rochelle*, nous avons découvert, le 27 mai dernier, de nombreuses larves de *Culex pipiens*. Cette fois-ci nous découvrons, en association, de très nombreuses larves d'*Aedes ægypti*.

Chemin Picard. 2 sablières, mais pas de gîtes.

Dans le hangar d'une bouchonnerie, nombreux récipients pouvant servir de gîtes, mais là encore pas de larves.

Toujours dans ce même chemin, nous visitons une teinturerie et nous ne découvrons rien.

153, chemin du Télemly, néant.

Cependant ce secteur est à surveiller, car il existe de nombreuses villas que l'on ne peut visiter faute de temps.

27) LE 17 AOUT 1938.

Température :	maximum	28°6
	minimum	24°2
	moyenne	26°4

Visite des secteurs XII et X.

Le matin nous visitons à nouveau les gîtes du *Jardin d'Essai*. Nous sommes alors très surpris de découvrir

en plus des *Culex pipiens* et de *Theobaldia* décelées le 30 mai dernier, d'authentiques larves d'*Aedes ægypti*. Cependant nous constatons que ces gîtes sont alors situés à proximité des maisons d'habitations qui entourent le jardin.

De même l'après-midi nous allons *rue de Térence*, et dans les bassins où pullulent toujours les larves de *Culex pipiens* et de *Theobaldia*, nous découvrons en plus, de nombreuses larves d'*Aedes ægypti*.

Ceci nous démontre : que les larves d'*Aedes ægypti* peuvent très bien vivre en association avec d'autres larves telles que : *Culex pipiens* et *Theobaldia*; qu'elles apparaissent tardivement, 1 mois après les larves de *Culex pipiens*. Elles disparaissent d'ailleurs avant ce dernier comme nous le verrons dans nos prochaines visites.

28) LE 18 AOUT 1938.

Température :	maximum	30°
	minimum	24°1
	moyenne	27°

Dans propriété B. du Ruisseau. Dans les mêmes bassins où nous avons trouvé des larves de *Culex pipiens* et d'*Aedes ægypti*, l'eau de pluie s'est évaporée. Aussi il n'existe plus de larves et les locataires ne se plaignent plus des adultes.

Ceci nous montre que certains gîtes naturels disparaissent en Été s'ils ne sont pas entretenus par l'homme.

29) LE 19 AOUT 1938.

Température :	maximum	33°8
	minimum	23°9
	moyenne	28°8

Exploration pour la 2° fois du Clos Salembier et Boulevard Bru.

Ecole du Clos Salembier. De nombreux adultes de *Culex pipiens* et quelques adultes d'*Aedes ægypti*. Mais on ne découvre pas les gîtes.

Visites de plusieurs villas. Adultes de *Culex pipiens*. Gîtes susceptibles très nombreux.

Foyers des cheminots. Dans plusieurs bassins d'arrosage, très nombreuses larves de *Culex pipiens*.

Boulevard Bru. Dans la cour intérieure d'une maison, nous découvrons un baquet à demi rempli d'eau et surmonté d'un couvercle en planches mal jointes. Dans l'eau très claire, nombreuses larves d'*Aedes ægypti*.

30) LE 19 AOUT 1938.

Au cimetière de St-Eugène et dans la coquille retenant l'eau d'un pot de fleurs, nous trouvons le gîte classique avec une vingtaine de larves d'*Aedes*. Ce gîte est à l'ombre, peu exposé aux forts rayons de soleil.

31) LE 23 AOUT 1938.

Température :	maximum	25°
	minimum	22°1
	moyenne	23°5

Nous explorons à nouveau le *cimetière du Boulevard Bru* et nous découvrons toujours de nouveaux gîtes. Certains des anciens gîtes ont disparus, les autres persistent entretenus par les propriétaires des tombes. Il s'agit toujours de nombreux pots de fleurs ou de soucoupes de protection. Dans ces gîtes nous trouvons parfois des larves d'*Aedes ægypti* en association ou seules avec d'autres larves de *Culex pipiens*.

32) LE 25 AOUT 1938.

Température :	maximum	26°2
	minimum	19°5
	moyenne	

Visite d'une villa située à St-Eugène.

Dans les nombreux pots de fleurs souvent arrosés par les propriétaires, nous découvrons quelques larves d'*Aedes ægypti*.

33) LE 26 AOUT 1938.

Température :	maximum	26°2
	minimum	21°2
	moyenne	22°8

Nous plaçons plusieurs pièges à *Aedes ægypti*, composés de récipients différents que nous entretenons régulièrement en y ajoutant un peu d'eau :

Ruisseau, une boîte métallique ;

Boulevard Auguste-Comte, une coquille en terre ;

Rue de Lyon, un vase de verre ;

Clos Salembier, une cuvette en faïence.

Tous ces récipients sont à l'ombre, et situés dans des endroits où l'on a trouvé des adultes d'*Aedes*.

Nous visiterons plusieurs fois ces gîtes en Août, Septembre et début Octobre, mais dans aucun d'eux nous ne trouverons une seule larve.

34) LE 4 SEPTEMBRE 1938.

Température :	maximum	28°5
	minimum	21°7
	moyenne	25°1

Visite d'une villa au Clos Salembier.

Culex adultes, mais pas de gîtes.

35) LE 17 SEPTEMBRE 1938.

Température :	maximum	26°6
	minimum	21°4
	moyenne	24°

Dans un garage *rue de Lyon*, nous découvrons dans une cuve en ciment contenant de l'eau salée, une multitude de larves d'*Aedes ægypti* et seulement quelques larves de *Culex pipiens*.

36) LE 24 SEPTEMBRE 1938.

Température :	maximum	24°4
	minimum	20°5
	moyenne	22°4

Boulevard Auguste-Comte prolongé, dans un jardin potager, se trouvent plusieurs fûts recueillant à la fois l'eau de pluie et l'eau de la Ville où l'on jette pourtant de temps à autre un bidon de chaux vive, Dans le fond de chaque fût, très nombreuses larves d'*Aedes ægypti*.

37) LE 26 SEPTEMBRE 1938.

Température :	maximum	28°2
	minimum	20°8
	moyenne	24°5

Rue Darwin, dans une villa, se trouve un bassin avec *Gambouses* et poissons rouges; pas de larves.

38) LE 27 SEPTEMBRE 1938.

Température :	maximum	24°4
	minimum	20°5
	moyenne	22°4

Rue Darwin.

La veille, dans le jardin, vers 5 heures du soir, nombreux *Stegomyia* ailés, venant harceler les habitants.

Le lendemain, visite du jardin. On ne trouve aucune larve dans les deux bassins où l'eau, très claire, s'écoule rapidement par un trop plein et se renouvelle sans cesse.

La visite minutieuse de tous les pots de fleurs du jardin ne nous révèle aucun gîte.

Sur les indications de propriétaires, nous allons alors visiter le bassin d'une villa située en face, *nous n'y trouvons que des poissons rouges.*

Nous revenons alors dans la première villa, nous pénétrons dans des chambres et nous y trouvons de nombreux adultes ailés contre les murs.. Nous montons à la terrasse, au 3^e étage, et nous découvrons un jardinet minuscule. Dans un des pots de fleurs, se trouve une multitude de larves d'*Aedes ægypti*.

39) LE 10 OCTOBRE 1938.

Température :	maximum	28°2
	minimum	19°9
	moyenne	24°

Propriété rue Lavallée (Ruisseau).

Dans toutes les pièces de la villa, très nombreux adultes *Stegomyia* ♂ et ♀

Dans le jardin, bassin où pullulent des larves d'*Aedes ægypti* et de *Culex pipiens*.

Au milieu des champs, à l'abri d'un arbre, se trouve un fût de bois, recueillant les eaux d'une toiture. Dans ce fût, couche dense de larves d'*Aedes ægypti*.

40) LE 12 OCTOBRE 1938.

Température :	maximum	23°8
	minimum	19°
	moyenne	

Immeuble chemin du Télémy.

Au 6^e étage, 2 superbes ♂ d'*Aedes ægypti*. Nous ne trouvons pas de gîtes.

41) LE 14 OCTOBRE 1938.

Température :	maximum	23°6
	minimum	19°4
	moyenne	21°5

Sur les murs de l'Internat de l'*Hôpital civil de Mustapha*. Très nombreux adultes d'*Aedes ægypti*.

Le gîte n'est pas découvert.

Les bassins ne renferment pas de larves.

42) LE 19 OCTOBRE 1938.

Température :	maximum	22°8
	minimum	18°9
	moyenne	20°8

Rue d'Isly, au 6^e étage d'un immeuble, nous trouvons de nombreux adultes ♂ et ♀ d'*Aedes ægypti*.

43) LE 20 OCTOBRE 1938.

Température :	maximum	23°
	minimum	18°5
	moyenne	20°8

Dans une *poterie*, située à l'*Oasis* (Ruisseau), dans un bidon en fer où le potier accumule l'eau, se trouvent, en abondance, des larves d'*Aedes ægypti*.

44) LE 30 OCTOBRE 1938.

Température :	maximum	19°7
	minimum	12°7
	moyenne	16°2

Rue du Docteur Rouby (Belcourt).

Dans l'atelier d'un mécanicien, nous trouvons de gros adultes de *Stegomyia*.

En face de l'atelier se trouve un marchand de vieux métaux, déposant dans une cour, des récipients de toutes sortes, contenant de l'eau de pluie et plusieurs larves d'*Aedes ægypti*.

45) LE 6 NOVEMBRE 1938.

Température :	maximum	20°2
	minimum	14°3
	moyenne	17°2

Caserne de la 19^e Section Infirmer (Bab-el-Oued).

Contre le mur d'une chambre : 2 adultes *Aedes ægypti* que nous découvrons.

46) LE 10 NOVEMBRE 1938.

Température :	maximum	25°1
	minimum	15°8
	moyenne	20°4

Sur le stade de football de St-Eugène.

Adultes d'*Aedes ægypti*.

Dans une cuve servant à mélanger le béton, et abandonnée, nous trouvons le gîte larvaire.

Remarque. — Nous voyons donc que depuis août, nous découvrons des *Aedes* un peu partout, sans faire de gros efforts pour les trouver.

47) LE 24 DECEMBRE 1938.

Dans le gîte que nous avons laissé subsister rue de Lyon, pendant le mois d'août, septembre, octobre et novembre, les larves d'*Aedes* ont continué à se déve-

lopper normalement, jusqu'à une température de 12°-14° centigr.

A 10°, les larves d'*Aedes* ont complètement disparu. Il ne subsiste plus que les larves de *Culex*, plus résistantes et aussi plus agiles. Cependant, les adultes se posent immédiatement contre les parois de la cuve et ne bougent plus. Mais dans les journées du 23-24 décembre, la température brusquement tombe à 6° C. Presque toutes les larves de *Culex* meurent. Le 26, plus aucune larve de *Culex* se trouve dans ce gîte. La température est à 5° C.

Légende de la carte

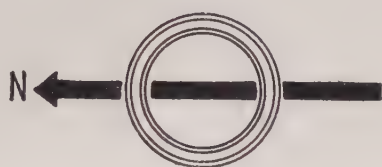
1 — Saint-Eugène (derrière Mairie)	<i>Aedes ægypti</i> (gîte).
2 — Saint-Eugène (Cimetière)	<i>Culex pipiens</i> .
	<i>Aedes ægypti</i> .
3 — Saint-Eugène (Stade)	<i>Aedes ægypti</i> .
4 — Chemin des Pèlerin	<i>Plaintes</i> .
5 — Chemin Notre-Dame d'Afrique	<i>Plaintes</i> .
6 — Avenue Bouzaréah prolongée	<i>Culex pipiens</i> (gîte).
7 — Chemin du Carmel	<i>Aedes ægypti</i> (gîte).
8 — Rue Léon-Roche prolongée	<i>Plaintes</i> .
9 — Internat Hôpital El-Kettar	<i>Plaintes</i> .
10 — El-Kettar (Bidonville)	<i>Culex pipiens</i> (adulte).
11 — Avenue Bouzaréah	<i>Plaintes</i> .
12 — Rue du 14-Juin	<i>Plaintes</i> .
13 — Caserne 19 ^e S.I.M. (Bab-el-Oued)	<i>Aedes ægypti</i> (adulte).
14 — Rue Centaure (Kasbah)	<i>Culex pipiens</i> (gîte).
15 — Rue Gariba (Kasbah)	<i>Culex pipiens</i> (gîte).
16 — Rue Sarazin (Kasbah)	<i>Culex pipiens</i> (gîte).
17 — Place du Gouvernement	<i>Culex pipiens</i> .
18 — Rue Mogador	<i>Plaintes</i> .
19 — Rue Généraux-Morris	<i>Plaintes</i> .
20 — Rue Dupetit-Thouars	<i>Culex pipiens</i> (gîte).
	<i>Theobaldia</i> (gîte).
21 — Rue Denfert-Rochereau	<i>Plaintes</i> .
22 — Rue Laplace	<i>Plaintes</i> .
23 — Fossés Bastion XV	<i>Culex pipiens</i> .
24 — Rue d'Isly	<i>Plaintes</i> .
	<i>Aedes ægypti</i> (adulte).
25 — Hôtel de Ville	<i>Culex pipiens</i> .
26 — Parc Mont Riant	<i>Plaintes</i> .
27 — Propriété Malglaive (Telemly)	<i>Plaintes</i> .
28 — Chemin Telemly	<i>Aedes ægypti</i> (adulte).
29 — Parc Gatliff	<i>Plaintes</i> .
30 — Boulevard Galliéni	<i>Culex pipiens</i> .
	<i>Aedes ægypti</i> .
31 — Chemin des Glycines (Clinique)	<i>Plaintes</i> .
32 — Chemin des Glycines (Doctr. chrétienne)	<i>Plaintes</i> .
33 — Hôpital civil de Mustapha	<i>Aedes ægypti</i> (adulte).
34 — Rue de Lyon	<i>Aedes ægypti</i> (gîte).
35 — Rue Sadi-Carnot	<i>Culex pipiens</i> .
36 — Rue Docteur-Rouby	<i>Aedes ægypti</i> (gîte).

37 — Boulevard Auguste-Comte	<i>Culex pipiens</i> (gîte). <i>Aedes ægypti</i> (gîte). <i>Culex pipiens</i> (gîte).
38 — Chemin Fontaine-Bleue	<i>Theobaldia</i> (gîte). <i>Aedes ægypti</i> (gîte).
39 — Chemin Shakespeer	<i>Plaintes.</i>
40 — Rue Michelet (début)	<i>Plaintes.</i>
41 — Rue Michelet (fin)	<i>Plaintes.</i>
42 — Bois de Boulogne (envir. Boulodrome).	<i>Culex pipiens</i> (gîte).
43 — Rue Darwin	<i>Plaintes.</i> <i>Aedes ægypti</i> (gîte). <i>Culex pipiens</i> (gîte).
44 — Rue de Térance	<i>Theobaldia</i> (gîte). <i>Aedes ægypti</i> (gîte).
45 — Rue Crampel	<i>Plaintes.</i>
46 — Rue Caussemille	<i>Plaintes.</i>
47 — Boulevard Bru, n° 131	<i>Plaintes.</i>
48 — Boulevard Bru, n° 54	<i>Plaintes.</i>
49 — Rue Lefébure, n° 48	<i>Plaintes.</i>
50 — Boulevard Bru (en bas du cimetière)..	<i>Aedes ægypti</i> (gîte).
51 — Cimetière Bd Bru	<i>Culex pipiens</i> (gîte). <i>Aedes ægypti</i> (gîte). <i>Culex pipiens</i> (gîte).
52 — Jardin d'Essais	<i>Theobaldia</i> (gîte). <i>Aedes ægypti</i> (gîte).
53 — Chemin Vauban (Ruisseau)	<i>Aedes ægypti</i> (gîte).
54 — Propriété B..., Ruisseau	<i>Culex pipiens</i> (gîte). <i>Aedes ægypti</i> (gîte).
55 — Oasis (Ruisseau)	<i>Aedes ægypti</i> (gîte).
56 — Route Kouba	<i>Aedes ægypti</i> (gîte).
57 — Rue Lavallée (Ruisseau)	<i>Aedes ægypti</i> (gîte). <i>Culex pipiens</i> (gîte).
58 — Clos Salembier	<i>Theobaldia.</i> <i>Aedes ægypti.</i>
59 — Maison-Carrée (Usine Altairac)	<i>Culex pipiens</i> (gîte).

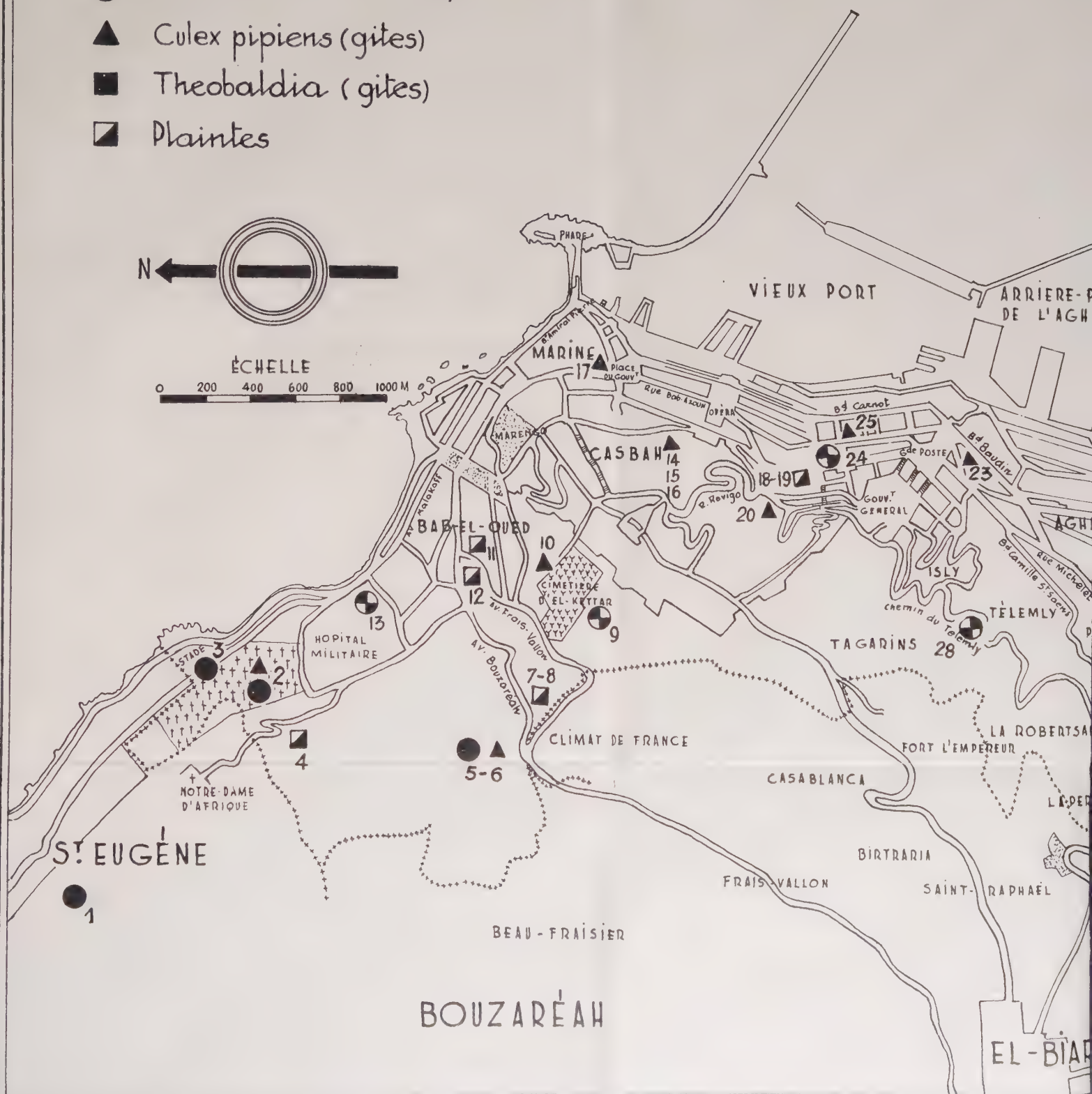
DISSEMINATION DES GITES DANS L'AGGLOMÉRATION ALGÉROISE

LÉGENDE

- *Aedes aegypti* (gites)
- ⊙ — d° — (adultes)
- ▲ *Culex pipiens* (gites)
- *Theobaldia* (gites)
- ▣ Plaintes



ÉCHELLE
0 200 400 600 800 1000 M





CHAPITRE IV

Les gîtes larvaires de l'*Aedes ægypti* à Alger

Les recherches que nous avons effectuées et les faits biologiques précédemment exposés, nous permettent d'avoir une vue assez nette, des principaux gîtes à *Aedes ægypti*, dans une grande ville méditerranéenne comme Alger.

I. — CHOIX DES GITES

Si en général les femelles d'*Aedes ægypti* montrent quelques préférences pour certains gîtes, n'oublions pas que les plus petites collections d'eau sont susceptibles de devenir des gîtes parfaitement confortables pour les larves.

Les œufs résistent à la saison sèche pour éclore aux premières pluies (DUNN, 1927 ; CONNOR, 1924) et l'on et l'on découvre alors subitement en quelques jours des gîtes là où il n'y avait pas de moustiques. Ces petites collections sont d'autant plus dangereuses que parfaitement insoupçonnables.

G. H. H. HOPKIN prétend que les gîtes originaires de l'*Aedes ægypti* étaient probablement les creux d'arbres, où ils sont trouvés communément en Afrique (Ethiopie).

Actuellement l'*Aedes ægypti* est très commun dans les gîtes artificiels de toutes sortes.

Dans ces gîtes les œufs sont pondus par unité ou petit groupe, mais jamais en radeau. On les trouve déposés à la surface de l'eau sur les plantes aquatiques, souvent sur les bords entre deux eaux, ou encore immédiatement au-dessus de la surface de l'eau sur les parois des récipients.

CARTER signale que les places préférées pour la ponte sont principalement les récipients artificiels de bois, ciments, pierre ou brique, plutôt que ceux de métal.

II. — NATURE DES GITES

Les gîtes à *Stegomyia* sont de nature variables, bizarres et imprévus.

On a cité des cuves, des plans d'eau,, des bidons neufs ou abandonnés, des baquets sur les terrasses ou dans les cours intérieures des immeubles, des gouttières, des chénaux obstrués autour des toits des maisons, le creux de certains arbres, des feuilles formant des cavités, des bénitiers d'église, des tonneaux, des fûts, des citernes, des soucoupes protectrices, des coquilles placées sous les vases de fleurs, des bouteilles cassées, des vieilles boîtes de conserves, des vieilles casseroles, des fosses de toutes sortes, des puits, des trous d'arbres, des pirogues, le fond des chalands, des abreuvoirs, des bassins de buanderie, des auges, des coquilles de noix, des trous dans la terre, des bouches d'égouts au niveau du port, de pots de fleurs en terre, verre, cuivre et de toutes couleurs, des citernes d'eau, des fosses d'aisance, des réservoirs d'eau pour chasse de w.-c., des axes de feuilles de plantes ornementales, des empreintes dans la terre que laisse le passage d'un véhicule, d'un cheval dans le sol humide et mouillé par les pluies d'été dans les pays tropicaux, le globe renversé d'un lustre dans lequel l'eau de pluie avait pénétré à travers une gouttière.

Cette longue liste nous montre que nous rencontrons l'*Aedes aegypti* dans tout contenant d'eau artificiel.

A Alger, nous avons trouvé des larves dans des pots de fleurs et leur coquilles, dans des citernes d'eau, dans des baquets de bois, dans des fûts sur les quais, dans des cuves de ciment, de métal, dans les collecteurs et bouches d'égout, dans des bassins, dans les sablières des canalisations d'eau, dans les trous de terre et dans toutes sortes d'ustensiles ménagers abandonnés dans les terrains vagues aux alentours de la ville, dans les divers récipients de fortune entreposés chez les marchands de vieux métaux, dans les cime-

tières d'automobiles, dans des cuves en tôle servant au mélange du béton, etc...

L' *Aedes ægypti* ne se rencontre que rarement dans de grandes étendues d'eau. Ce serait une erreur que de le rechercher dans les très grands bassins, les étangs, les marécages, les rivières, les oueds.

Les récipients seront le plus souvent des baquets, des bidons, des pots de fleurs, plus rarement des petits bassins ou citernes ayant 1 mètre à 1 mètre 50 environ de diamètre.

La couleur semble être de faible importance. Nous n'avons pas constaté de tropisme particuliers. Le *Stegomyia* pond dans des gîtes de n'importe quelle couleur.

En dehors de la quantité d'eau déjà étudiée, nous n'aurons guère à traiter que la qualité

Pour certains auteurs l'*Aedes ægypti* préfère les eaux claires, pour d'autres ce sont les eaux polluées renfermant des matières organiques en décomposition, eaux polluées diversement, eaux souillées de substances végétales, eaux terreuses, eaux odorantes.

BÉATTIE montre que ce moustique préfère déposer ses œufs dans l'eau souillée de matières organiques, et que l'eau la plus riche en matières présente le plus d'attraction.

BRUMPT indique que les larves du *Stegomyia* se contentent de toutes les eaux, même fortement souillées par l'urine ou les déjections de savon, etc...

SHANNON au contraire prétend que l'eau propre exerce un plus grand tropisme.

A Alger, nous l'avons trouvé indifféremment dans de :

- l'eau de pluie claire et propre;
- l'eau contenant des engrais, fumiers, foins;
- l'eau douce;
- l'eau légèrement savonneuse;

- l'eau renfermant en faible quantité, de l'huile, du goudron, du pétrole, de la chaux;
- l'eau de robinet renouvelée fréquemment;
- l'eau salée; c'est ainsi que nous en découvrîmes en grand nombre, dans une cuve de ciment, contenant de l'eau salée de 2 à 6 pour 1.000 environ. Dans ce liquide, elles se comportèrent admirablement durant huit mois de l'année : de Mai à Décembre.

Ceci ne nous surprend pas, car POMEROY (A. W.), en 1923, l'avait constaté expérimentalement. De même WIGGLESWORTH (1933), montre que la larve qui vit dans l'eau douce est tuée par l'eau salée à 1 pour cent, mais qu'en ajoutant progressivement du sel à l'eau douce, elle s'adapte et peut résister à une concentration de NaCl voisine de 1 %.

Nous n'avons cependant jamais rencontré de larves dans de l'eau franchement croupissante.

La verdunisation des eaux couramment employée en été pour désinfecter les eaux de la ville d'Alger est sans aucune influence sur la vie et le développement de la larve *Aedes aegypti*.

EMPLACEMENT DE CES GÎTES

On dit et avec raison que l'*Aedes aegypti* était une espèce domestique, voulant ainsi marquer par là, sa fréquence au voisinage des habitations, soit en dehors, soit en dedans, mais dans un périmètre toujours restreint.

Nous l'avons rencontré dans les villas, les propriétés aux alentours d'Alger, les terrains vagues, les cime-

tières ; mais il a nettement cependant une préférence pour le centre de la ville où les immeubles sont contigus. Siégeant par exemple, soit au milieu d'une cour, soit dans un baril dans le coin du jardin, ou encore sur le balcon où se trouvent de nombreux pots de fleurs. On le trouve aussi à l'intérieur des maisons, dans la salle de bain, la cuisine, la penderie, ou à l'extérieur dans la buanderie, sur la terrasse, hangar, garage, etc.

Bien que les gîtes soient nombreux, l'*Aedes* a quand même une prédilection pour les endroits tranquilles et ombragés, aussi est-il très commun dans les réservoir d'eau quand ils sont couverts et sombres, les gouttières fléchies particulièrement quand elles sont ombragées par des arbres étant toutefois modérément fraîches.

L'exposition continue à la forte chaleur solaire, à la lumière ne l'attire pas ; aussi baquets et cuves se trouveront à l'abri d'un mur ou d'une toiture, ou seront exposés alternativement à l'ombre et au soleil pendant tout le jour.

Nous avons découvert très souvent des gîtes exposés aux forts rayons de soleil, mais dans ce cas les parois du récipient étaient élevées et le niveau d'eau contenu à l'intérieur assez bas pour que les parois laissent de larges espaces d'ombre.

Un gîte excellent, idéal, fréquemment rencontré consiste en une cuve d'eau douce de la ville ou d'eau de pluie, au-dessus de laquelle se trouve un couvercle dont les planches mal jointes laissent une ouverture suffisante pour que l'adulte ailé fécondé vienne pondre et puisse sortir avec facilité. Dans d'autres cas, il s'agissait d'un couvercle métallique mal posé.

GÎTES DE CONTRAINTES

Quand les gîtes parfaits manquent, d'autres peuvent les remplacer appelés alors gîtes de contrainte (CARTER H. R.). C'est ainsi que nous pouvons trouver des larves dans les bénitiers d'églises, les coupoles de lustres, les bouteilles cassées (servant à la protection des murs), les axes de feuilles de plantes ornementales.

D'après SEGUY, très peu de larves rencontrées dans ces endroits réussissent à donner un adulte, aussi ces derniers gîtes sont considérés comme peu important par le service sanitaire.

Cependant il nous semble que l'utilisation des gîtes autres que les gîtes habituels peut être d'une grande importance au cours d'une épidémie et rendre le contrôle sanitaire plus difficile que si ces derniers étaient seulement employés.

A Alger les gîtes de contraintes existent mais en nombre relativement restreint. Il faudra tenir compte de leur présence et du danger que peut faire courir l'adaptation de ce moustique à d'autres gîtes.

Pour nous résumer, rappelons qu'il existe deux sortes de gîtes à *Stegomya*.

1° *Les gîtes artificiels qui sont devenus actuellement naturels*, les plus fréquents et où les larves pullulent.

2° *Les gîtes de contraintes ou anormaux*, beaucoup moins répandus, mais plus difficilement contrôlables. Ne contenant seulement que quelques larves.

Dans la lutte prophylactique contre la propagation de l'*Aedes aegypti* à Alger il faudra donc :

Supprimer systématiquement les seconds.

Entretenir, mais surveiller régulièrement et hebdomadairement les premiers.

Conclusions

L'été de 1938 au cours duquel nous avons poursuivi la plupart de nos recherches a fourni d'une façon éclatante la preuve du danger sur lequel nous nous efforçons d'attirer l'attention. Danger que représente l'*Aedes ægypti* dans une agglomération comme Alger.

L'existence du *Stegomyia* y était certainement connue depuis longtemps puisque dès 1903 Edmond et Etienne SERGENT en signalaient la présence.

Nous avons voulu simplement dans ce travail montrer que l'espèce n'y a point régressée mais au contraire s'y est développée, on pourrait dire en raison de la population humaine.

Il suffit, en effet, pour s'en convaincre de lire comme nous avons été à même de le faire, les plaintes adressées au Bureau d'Hygiène de tous les points de la ville d'Alger. Certes, un certain nombre de ces doléances ne sont pas à retenir, œuvre de quelques grincheux, désireux de nuire à son propriétaire ou gêné seulement par deux ou trois moustiques. Mais dans l'ensemble elles attestent la large répartition dans la région urbaine et suburbaine d'Alger de l'*Aedes ægypti*, vecteur de la dengue et de la fièvre jaune.

Une preuve de cette fréquence résiderait s'il en était besoin dans les nombreux cas de Dengue signalés vers 1930-1931, à Alger et encore plus à Oran.

Une autre source d'inquiétude résulte à notre avis des recherches de gîtes larvaires que nous avons effectuées à la suite de ces plaintes. Si dans un petit nombre de cas nous avons pu trouver le bassin ou le

réceptient où s'élevaient les moustiques importuns, combien de fois n'avons nous pas été arrêté dans nos recherches par ce que le gîte supposé était non point dans les communs de l'immeuble où pouvaient avoir accès les agents du Service d'Hygiène mais dans des appartements de locataires où nous ne pouvions pénétrer. Là est le véritable danger ; tant que, en l'absence de toute épidémie l'*Aedes aegypti* ne sera qu'un parasite ennuyeux mais relativement inoffensif, la chose ira bien. Mais, s'il survenait quelques cas de fièvre jaune et s'il fallait du jour au lendemain surveiller et détruire rapidement tous les gîtes, on ne comprendrait pas que le Service d'Hygiène si bien armé contre les propriétaires d'immeubles fut impuissant contre les locataires, malgré le nombre de ceux-ci.

Ce véritable droit à perquisition sanitaire avec possibilité de sanctions pécuniaires lourdes sans aucune entrave démagogiques existe ailleurs qu'ici. A Cristobal, à Panama, dans le canal-zone on peut dormir sans moustiquaire parce que la Police américaine, avec son énergie coutumière, a le pouvoir de frapper sans considération électorale ou autre, tous les délinquants d'une amende d'au moins cinquante dollars.

Nous ne demandons certe pas la mise en vigueur immédiate d'un système analogue qui imposerait une gêne sans rapport avec l'importance actuelle de l'*Aedes aegypti*. Mais il faut pour le jour où de simple menace, ce moustique deviendra un danger réel, que l'arme sanitaire soit prête. Il faut que les gens qui en souffriront les inconvénients soient avertis par une vulgarisation suffisante. Sachant alors le péril que représente pour eux, pour leur famille, leur voisinage, un seau abandonné, une coquille de pot de fleurs, ou un bassin mal surveillé, ils faciliteront d'eux-mêmes le con-

trôle sanitaire que nous réclamons. Les sanctions nécessaires pourront s'appliquer avec d'autant plus de rigueur que les contrevenants n'auront même pas l'excuse de l'ignorance. Leur négligence ou leur entêtement ne s'expliquerait plus que par leur mauvaise volonté.

Bibliographie

B

- BAQUÉ (B.) et l'abbé J.-J. KIEFFER. — *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, I, 1923, p. 162.
- BARRAUD (P. S.). — Indian mosquitos of subgenus *stegomyia* with description of new species. *Indian J. M. research*, 19, pp. 221-228.
- BEATTIE (M. V. F.). — The physico-chemical factors of water in relation to mosquitos breeding in Trinidad. *In R. A. E.*, an. 1933, p. 34.
- BLANC (G.) et CAMINOPETROS (S.). — Quelques mots sur le mode de conservation du *Stegomyia* en cage. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1929, XXII, pp. 440-444.
- BLANCHARD (R.). — *Les moustiques*. 1905, pp. 240-600-610, Paris.
- BLISS (A.) Jr et GILL (J. M.). — The effects of freezing on the larvae of *Aedes ægypti*. *Ann. Jl. Trop. Med.*, 1933, vol. 13, pp. 583-588 ; in *R. A. E. Ann.*, 1930, p. 62.
- BONNE (C.) et BONNE-WEPSTER (J.). — *Mosquitos of Surinam*. Royal colonial institute of Amsterdam, 1925, p. 384.
- BROQUET (C.). — Abstr. In *Bull. Mens. Off. Int. Hyg. Publ.*, 1933, XXV, pp. 690-699.
- BRUMPT (E.). — *Précis de parasitologie*, pp. 1512-1541.
- BRUMPT (E.). — (F. Jaune). *Cours d'hyg. de la Faculté de Médecine de L. BERNARD et DEBRÉ*. Masson et Cie édit. Paris, 1927.
- BUNEAU-VARILLA. — La verdunisation dans la lutte contre la fièvre jaune. In *R. A. E. Ann.* 1930, p. 162.

C

- CAMPOS (F.). — Etude biologique sur le moustique de Guayaquil et ses environs. In *R. A. E. Ann.* 1927, p. 153.

- CARTER (H. R.). — Breeding places of *Aedes ægypti* and their limits. In *R. A. E. Ann.* 1925, p. 43.
- CAZENOVE (V.). — Les moustiques de Dakar en 1931. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1932, XXV, n° 7, pp. 797-817.
- CHARRIER (H.). — Le *Stegomyia fasciata* dans la région de Tanger (Maroc). Paris, février 1934. *Bull. Soc. Path. exot.*, XVII, n° 2, pp. 137-142. In *R. A. E. Ann.* 1925, p. 81.
- CONNAL (A.). — Mosquitos. *Ann. Rept. Med. Res. Inst.*, 1922, pp. 24-27. Lagos 1923. In *R. A. E. Ann.* 1925, p. 97.
- COSSIO (V.). — *Bull. Inst. Parasit.*, 1931, XXIX, n° 18, p. 895.

D

- DE BEAUREPAIRE ARAGAO. — Possibilités de l'infection d'*Aedes ægypti* par le virus de la fièvre jaune. — Possibilité de la transmission directe de la fièvre jaune de *Steg.* à *Steg.* *C. R. Soc. Biol.*, 1929, n° 21, 54-56; n° 29, pp. 476-474-475. In *R. A. E. Ann.* 1930, n. 15.
- DE MELLO (E. JANSEN). — Medida de progresso e eficiencia dos servicos anti lavarios contra a febre amarella. *Archivos de Hyb. Rio-de-Janeiro*, 1930, may .vol. 4, n° 2, pp. 207-219. — *T. D. Bull.*, nov. 1930, p. 867.
- DOMINGUEZ (F.). — Moustique stegomyia. *L'Hygiène sociale*, n° 72, février 1932.

E

- EDWARDS. — *Bull. Ent. Res.*, III, 7-9-1921; XII, 325-337 (*Aedes argenteus*), 1921.

G

- GALLIARD (H.). — Culicides du Gabon. *Ann. Paras. Hum. comp.* 1931, n° 6, pp. 514-529.
- GOELDI. — Os Mosq. No Para. *Mem. Mus. Goeldi*, 1905, pp. 40-60.

- GORDON (R. M.) et YOUNG (C. J.). — The Feeding habits of *Stegom. calopus*. *Ann. Trop. Med. et Parasit.* Liverpool, 30 sept. 1921, pp. 265-268. In *R. A. E. Ann.* 1921, p. 201.
- GRIFFITHS (T. H. D.). — Air traffic in relat. to public health (Baltimor, may 1933. In *R. A. E. Ann.* 1933, p. 184.
- GUTZEWICH (A. V.). — La reproduction et le développement du moustique de la fièvre jaune sous des conditions expérimentales. *Magas. Paras. Mus. zool. Acad. Sc. U.R.S.S. Leningrad*, 1932, pp. 34-35.

H

- HAMYLIM-HARRIS (R.). — Notes on the breeding-places of two mosquitos in Queensland. *Bull. Ent. Res.*, London, june 1927, XVII, pp. 411-414. In *R. A. E. Ann.* 1937, p. 164.
- HOEGH (E.). — Les moustiques; mœurs et moyens de destruction. Bruxelles, 1921.
- HOFFMANN. — Yellow fever as a far. Eastern problem. Tokio 1925. In *R. A. E. Ann.* 1927, p. 139.
- HOPKIN (G. H. E.). — Mosquitos of the Ethiopan région Made in Printed by Adlard and son, Limited 21 Hart street. London, 1936, p. 110.
- HOWARD-DYAR AND KNAB. — *Mosqui. N. et C. Americ. et W. Ind.*, IV, 824, pl. 76, pp. 145-147.
- HICKS et DERIVAN CHAUD. — Transport et contrôle de *A. ægypti* dans les aéroplanes. Calcutta, mars 1936. In *R. A. E. Ann.* 1936, p. 166.

J

- JOURD'HEUIL (Mme SYLVIANE). — Connaissances actuelles sur le moustique de la fièvre jaune *Steg. fasciata*. Thèse de Paris. Imp. P. et A. Davy, 1934.
- JOSEPH (G.). — La lutte anti-Stegomyienne à Dakar. *Bull. Off. Intern. Hyg. Public*, juin 1933, n° 6, pp. 1021-1023.

K

- KAROWITZSKII (L. K.) et ARTEMENKO (V. D.). — Zur biologie de *A. ægypti*. In *R. A. E. Ann.* 1934, p. 78.
- LANG. — *Brit. Mosq.* in *Ann.* 1920, p. 112.
- LEGENDRE (M. J.). — Des variations dans le trophisme des culicidés. — Race de Stégom. et fièvre jaune. *C. R. Ac.Sc.*, 22-11-1927. In *R. A. E. Ann.* 1925, p. 51.
- LEWIS (D. J.). — Observations on *Aedes ægypti* under controled atmosphéric condition. *Bull. Ent. Res.*, 1933, sept, pp. 363-372. In *T. O. Bull.*, janvier 1924, p. 54.

M

- MAC GREGORE. — *Bull. Ent. Res.*, X, p. 91, 1919.
- MACFIE (J. W. C.). — The effects of saline solutions and sea water on *Steg. fasciata*. *Ann. Trop. Med. et Paras.* Liverpool 30-12-1921, pp. 377-380. In *R. A. E. Ann.* 1921, p. 61.
- MARCHOUX (E.). — Prophylaxie de la fièvre jaune. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1937, n° 9, pp. 833-838.
- MARTINI (E.). — Ueber stechmücwen, une Kriebelmucken-judit. *Arch. Schiffs. Trop. Hyg.* Leipsic, avril 1921, n° 4, pp. 120-121. In *R. A. E. Ann.* 1921, p. 115.
- MATHIS (M.). — *Trop. Dis. Bull.*, décembre 1934. Agres-sivités et pontes comparées du moustique de la fièvre jaune conditions expérimentales. *C. R. Soc. Biol.*, 1934, n° 14, pp. 1624-1626.
- MARTENS (K. W.). — Experimenteele Van Der Scheer's Korts (Voorloopige mededeeling) Batavia 1-3-1931. In *R. A. E. Ann.* 1931, p. 147.

P

- POMEROY (A. W. J.). — A report on the Mosquito and Tse-tse Problem at Takarodi. 1930-31. In *R. A. E.*, *Ann.* 1932, p. 124.
- PRIDIE (E. D.). — Faits récents concernant la fièvre jaune dans le Soudan anglo-égyptien; en particulier la lutte contre le moustique. *Off. Intern. Hyg. Public.*, juillet 1936, n° 7.

R

- RIGOLLET (S.). — A propos de la prophylaxie de la fièvre jaune à la côte occidentale d'Afrique. In *R. A. E. Ann.* 1928, p. 97.
- ROUBAUD (E.). — Recherches biologiques sur le moustique de la fièvre jaune. *Trop. Dis. Bull.*, juin 1930, p. 497.
- ROUBAUD (E.). — L'éclosion de l'œuf et les stimulants d'éclosion chez le Stégom. de la fièvre jaune. Application de la lutte antilarvaire. *C. R. Ac. Sc. France*, 1927, n° 24, pp. 1491-1492, 3 réf.
- ROUBAUD (E.) et CALAS-BELCOUR (J.). — Action des diastases dans le déterminisme d'éclosion de l'œuf chez le moustique de la fièvre jaune. In *R. A. E. an.* 1927, p. 93.

S

- SAUTET (J.). — A propos de l'emploi des hypo-chlorites dans la lutte contre la fièvre jaune. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1930 fév. 12, n° 2, pp. 202-204.
- SÉGUY (B.). — Biologie de *Stegomyia fasciata*. Moustiques de l'Afrique du Nord, 1924, pp. 79-150, et 1923, p. 107.
- SCOTT MACFIE. — *Bull. Ent. Res.*, 1917, n° 7, p. 297.
- SERGEANT (Ed.). — *Recherches expérimentales sur la pathologie algérienne*, 1910, p. 115.
- SHAKHOW (S. D.). — The yellow fever mosquito *Aedes argenteus* accordeng to observation of entomological expedition in Abkhasia (Russian). In *R. A. E. Ann.* 1926, p. 150.
- SHANNON (R. C.). — Report of Mosquito survey of Bomfin in Bahim. Brazil. In *R. A. E. Ann.* 1932, p. 96.
- SHANNON (R. C.) et DAVIS (N. C.). — Flight of *Stegomyia aegypti*. *Amer. J. Trop. Med.*, mars 1930, pp. 151-156.
- SICE (A.) et VAUCEL (M.). — Etude des gîtes à larves de moustiques à Brazzaville. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1928, n° 9, pp. 768-770.
- SILER (J. F.), HALL (M. W.) et HITCHINS (S.). — Dengue, its history, epidemiology. In *R. A. E. Ann.* 1926, p. 125.

T

TOWER (W. C.). — Mosquito survey of Mayaguez. In
R. A. E. Ann. 1921, p. 59.

THEOBALD (E. V.). — *Monogr. Of. the Cilicidae of the*
world. Vol. I, p. 289, Ann. 1901. Vol. II, p. 141, Ann.
1903. Vol. IV, p. 176, Ann. 1907.

77

WIGGLESWORTH (V. B.). — The Effects Of. Salts on the
Anal Gills of the Mousquito larva. Cambridge, jan-
vier 1933.

Vu : *Le Président*,

G. SENEVET.

Vu : *Le Doyen*,

E. LEBLANC.

Vu et permis d'imprimer :

Alger, le 23 mai 1939,

Le Recteur,

PIERRE MARTINO.

